

# **SKRIPSI**

## **ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT PRODUKSI PENAMBANGAN TIMAH PADA PT. TIMAH UNIT KUNDUR DI KABUPATEN KARIMUN PROVINSI KEPULAUAN RIAU**

Di ajukan sebagai salah satu syarat untuk mengikuti ujian Komprehensif  
pada Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial UIN Suska Riau



Oleh:

**ARMAN**  
**NIM: 10571001752**

**JURUSAN MANAJEMEN S1  
FAKULTAS EKONOMI DAN ILMU SOSIAL  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTAN SYARIF KASIM  
PEKANBARU  
RIAU  
2010**

# **SKRIPSI**

## **ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT PRODUKSI PENAMBANGAN TIMAH PADA PT. TIMAH UNIT KUNDUR DI KABUPATEN KARIMUN PROVINSI KEPULAUAN RIAU**



**Oleh:**

**ARMAN  
NIM: 10571001752**

**JURUSAN MANAJEMEN S1  
FAKULTAS EKONOMI DAN ILMU SOSIAL  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTAN SYARIF KASIM  
PEKANBARU  
RIAU  
2010**

## **ABSTRAK**

### **ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT PRODUKSI PENAMBANGAN TIMAH PADA PT. TIMAH UNIT KUNDUR DI KABUPATEN KARIMUN PROVINSI KEPUALUAN RIAU**

**OLEH :**

**ARMAN**

*Penerapan kombinasi faktor-faktor produksi secara efisien dan efektif dapat menentukan keberhasilan perusahaan. Peranan manajemen produksi dalam hal ini untuk melakukan perencanaan dan pengawasan sehingga dapat mengatasi serta meminimalisir masalah yang timbul akibat kelalaian dan kesalahan pada saat proses produksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor apa yang mempengaruhi tidak tercapainya target produksi dan seberapa besar pengaruh faktor-faktor produksi terhadap target produksi PT. Timah. Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah faktor-faktor apakah yang mempengaruhi tidak tercapainya target produksi penambangan Timah pada PT. TIMAH Unit Kundur Provinsi Kepulauan Riau. Penelitian ini dilakukan pada PT. Timah unit kundur yang berlokasi di desa gemuruh Kecamatan Kundur Barat Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode interview (wawancara) dan observasi (pengamatan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,945. Hal ini menunjukkan variabel bahan baku, tenaga kerja, mesin produksi dan teknologi secara bersama-sama memberikan pengaruh terhadap jumlah produksi sebesar 94,5 % sedangkan sisanya sebesar 5,5% dipengaruhi oleh variabel lain selain keempat variabel yang diteliti tersebut.*

*Kata kunci : Tingkat produksi, bahan baku, tenaga kerja, mesin produksi, teknologi*

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>viii</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
I.1 Latar Belakang Masalah .....	1
I.2 Perumusan Masalah .....	10
I.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	10
I.4 Sistematika Penulisan .....	11
 <b>BAB II TELAAH PUSTAKA</b>	
II.1 Kerangka Teoritis .....	13
A. Pengertian Produksi dan Manajemen Produksi.....	13
a). Proses Produksi.....	14
b). Perencanaan dan Pengawasan Produksi .....	16
B. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penambangan Timah .....	22
C. Produksi Dalam Perspektif Islam .....	32
II.2 Penelitian Terdahulu .....	37
II.3 Hipotesis .....	38
II.4 Variabel Penelitian.....	38
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
III.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	40
III.2 Jenis dan Sumber Data .....	40
III.3 Teknik Pengumpulan Data .....	40
III.4 Analisis Data .....	41
 <b>BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN</b>	
IV.1 Sejarah Singkat Berdirinya Perusahaan .....	45
IV.2 Struktur Organisasi Perusahaan .....	48
IV.3 Aktivitas Perusahaan.....	54
 <b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
V.1 Deskripsi Variabel Penelitian .....	58
A. Jumlah Produksi.....	58
B. Bahan Baku .....	60
C. Tenaga Kerja .....	62

D. Mesin Produksi.....	65
V.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Timah .....	67
1. Hasil Analisis Data .....	67
2. Analisis Koefisien Determinasi.....	71
3. Uji F(Anova).....	71
4. Uji t .....	73
 <b>BAB VI PENUTUP</b>	
VI.1 Kesimpulan.....	76
VI.1 Saran .....	77
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	
<b>BIOGRAFI</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1 : Target dan Realisasi Produksi pada PT.Timah Unit Kunder .....	4
Tabel I.2 : Rencana dan Realisasi Bahan Baku PT.Timah Unit Kunder .....	6
Tabel I.3 : Jumlah Tenga Kerja PT.Timah Unit Kunder .....	8
Tabel I.4 : Mesin Produksi yang Digunakan PT.Timah Unit Kunder .....	8
Tabel I.5 : Frekwensi Kerusakan Mesin PT.Timah Unit Kunder .....	38
Tabel V.1 : Rencana dan Realisasi Produksi PT.Timah Unit Kunder .....	59
Tabel V.2 : Rencana dan Realisasi Bahan Baku PT.Timah Unit Kunder.....	61
Tabel V.3 : Jumlah Tenaga Kerja Pada PT. Timah Unit Kunder .....	63
Tabel V. 4 : Mesin Diesel yang Digunakan Pada Kapal Keruk PT. Timah.....	66
Tabel V.5 : Frekwensi Kerusakan Mesin pada PT. Timah Unit Kunder.....	66
Tabel V.6 : Rangkuman Data Perusahaan yang Diperoleh.....	68
Tabel V.7 : Koefisien Regresi Variabel Terhadap Jumlah Produksi .....	69
Tabel V.8 : Koefisien Regresi Variabel Bebas Terhadap Variabel Terikat.....	73

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar IV.1 : Struktur Organisasi PT.Timah Unit Kundur .....	53
Gambar IV.2 : Flow Proses Pengolahan Timah.....	57

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang Masalah**

Perkembangan dunia usaha yang semakin pesat, menuntut setiap perusahaan untuk meningkatkan kemampuannya dalam mencapai tujuan yang telah direncanakan. Pada dasarnya tujuan tersebut tidak terlepas dari usaha yang dijalankannya. Untuk itu perusahaan harus menjaga agar aktivitasnya dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan dalam rapat pimpinan.

Setiap perusahaan bertujuan untuk memperoleh keuntungan, dimana keuntungan tersebut bertujuan agar dapat digunakan untuk mengembangkan perusahaan dan juga tentunya keuntungan yang lebih besar dari sebelumnya. Dalam rangka meraih keberhasilan perusahaan, sangat ditentukan oleh faktor-faktor produksi seperti alam, tenaga kerja, skill dan modal dan semuanya tidak terlepas dari kegiatan produksi yang dilaksanakan perusahaan.

Penerapan kombinasi faktor-faktor produksi secara efisien dan efektif dapat menentukan keberhasilan perusahaan. Peranan manajemen produksi dalam hal ini untuk melakukan perencanaan dan pengawasan sehingga dapat mengatasi serta meminimalisir masalah yang timbul akibat kelalaian dan kesalahan pada saat proses produksi.

Banyak kita temukan produk dipasaran dalam bentuk barang dan jasa. Tentunya produk tersebut tidak hadir begitu saja ditengah-tengah kita tanpa melalui



proses produksi baik itu proses panjang maupun proses pendek. Produk tersebut ada yang langsung dikonsumsi dan ada pula yang diolah lebih lanjut. Produk tersebut berasal dari bahan baku yang telah mengalami proses produksi. Bahan baku sangat penting artinya dalam proses produksi. Tanpa adanya bahan baku, perusahaan tidak dapat beroperasi.

Faktor-faktor produksi ini yang terdiri dari alam, tenaga kerja, modal, dan skill tidak dapat berdiri sendiri dan selalu ada kaitannya dengan faktor yang lain. Tenaga kerja saling berhubungan dengan faktor lainnya misalnya modal. Begitu juga halnya dengan faktor-faktor yang lainnya, skill yang berhubungan untuk mengatur dan mengelola tenaga kerja, bahan baku maupun modal dalam perusahaan. Jadi, semua faktor produksi itu saling berhubungan satu sama lainnya.

Kesalahan dalam menentukan jumlah bahan baku yang akan diproduksi akan dapat merugikan perusahaan. Seperti halnya bahan baku yang tersedia dalam jumlah yang sedikit tidak memenuhi rencana kebutuhan sehingga mengakibatkan bahan baku yang ada tidak sesuai dengan harapan maka akan mengganggu proses produksi. Begitu pula, jika bahan baku yang tersedia terlalu banyak bisa mengakibatkan bahan baku tersebut hilang, investasi yang besar dalam persediaan, biaya atas bunga apabila biaya untuk memperoleh bahan baku tersebut berasal dari pinjaman.

PT. Timah merupakan salah satu perusahaan milik negara yang bergerak dibidang penambangan sumber daya alam yaitu Timah yang telah dibangun semenjak tahun 1968, yang berpusat di pangkal pinang pulau bangka. Dan salah satu cabang perusahaannya adalah unit kundur dikabupaten karimun provinsi kepulauan riau.

Perusahaan dalam proses produksi penambangan timah, harus memperhatikan jumlah bahan baku yang tersedia, keadaan bahan baku, tenaga kerja, kondisi mesin produksi, dan sebagainya yang berkaitan dengan proses produksi tersebut. Hal ini perlu agar target yang telah direncanakan dapat terpenuhi.

PT. Timah dalam kegiatan produksinya memperoleh bahan baku langsung dari alam yang berjarak 58 mil dari kantor unit kundur dengan menggunakan kapal khusus pengerukan timah. Dalam proses produksinya PT. Tambang Timah memiliki 7 unit kapal yang berfungsi sebagai pengeruk timah yang terkandung dalam bumi wilayah karimun yaitu Kapal Keruk Kundur 1, Belitung 1, Bangka 1, Bangka 2, Singkep, Riau, Kebiang.

Disamping itu perusahaan juga membuat standar kemurnian mutu produksi yang terkandung dalam timah dengan takaran 99,95%, dan apabila standar ini belum terpenuhi maka hasil produksi yang diperoleh tidak maksimal dan perusahaan akan mendapatkan penurunan nilai jual dipasar internasional.

PT. Timah dalam operasionalnya pertahun memiliki target yang telah ditentukan oleh pihak pimpinan dalam rapat setiap akhir tahunannya. Adapun target-target yang telah ditentukan oleh rapat pimpinan yang telah disepakati dapat kita lihat bersama pada tabel berikut ini:

**Tabel I.1 : Rencana dan Realisasi Produksi PT. Timah Tahun 1999-2008.**

Tahun	Produksi				Jumlah	Forecast	Selisih	Persentase
	Triwulan I	Triwulan II	Triwulan III	Triwulan IV				
1999	1093	2118	1870	1301	6382	7500	1118	85,09%
2000	1453	2100	1514	1600	6667	7500	833	88,89%
2001	1231	2130	1638	1532	6531	7500	969	87,08%
2002	1315	1020	1662	1341	5341	7500	2069	71,21%
2003	2030	1053	1631	800	5514	7500	1986	73,52%
2004	911	1034	1274	2500	5719	7500	1781	76,25%
2005	3024	3800	4011	3005	13840	7500	(+6340)	184,53%
2006	3651	3134	2041	2010	10836	15000	4164	72,24%
2007	2109	2921	2042	2301	9373	15000	5627	62,48%
2008	2562	3341	3091	3014	12008	15000	2992	80,05%

**Sumber: PT.Timah**

Dari data diatas dapat kita lihat bahwa peningkatan target produksi yang tidak sesuai dengan realisasi produksi yang terjadi dalam sepuluh tahun terakhir. Perusahaan mengalami ketidakstabilan produksi dimana produksi bijih timah mengalami keadaan naik turun dari tahun ketahun.

Dari data diatas, ramalan produksi PT.Timah pada tahun 1999 yaitu 7500 ton, sementara realisasi produksi hanya mencapai 6382 dengan selisih 1118 dari jumlah yang diprediksikan atau sama dengan 85,09%. Pada tahun 2000 produksi mencapai 6667 ton dengan selisih 833 atau sama dengan 88,89%. Pada tahun 2001 realisasi produksi adalah 6531 ton dengan selisih 969 dar prediksi perusahaan atau sama dengan 87,08%. Pada tahun 2002 realisasi produksi adalah 5341 ton atau sama dengan 71,21%. Pada tahun 2003 realisasi produksi perusahaan adalah 5514 ton dengan selisih 1986 atau sama dengan 73,52%, dan pada tahun 2004 mencapai angka 5719 ton dengan selisih 1781 ton atau sebesar 76,25% dari ramalan yang ingin

diproduksi . Pada tahun 2005 perusahaan kembali meramalkan produksi dengan jumlah yang sama, namun penghasilan yang sangat mengejutkan jauh diatas target yang ditentukan yaitu 13.840 atau sama dengan 184,53%. Disebabkan produksi yang sangat berlebihan maka perusahaan mencoba memprediksikan produksi pada tahun 2006 hingga ketitik 15.000 ton namun hasil yang diperoleh 10.836 ton atau sama dengan 72,24%. Pada tahun 2007 perusahaan tetap menargetkan 15.000 ton namun penurunan produksi bertambah hingga mencapai 9.373 ton atau sama dengan 62,48%, dan pada akhir tahun 2008 dengan target yang sama perusahaan mengalami peningkatan produksi mencapai 12.008 ton atau sama dengan 80,05%.

Pada dasarnya bahan baku merupakan salah satu faktor yang sangat mendukung dalam menunjang proses keberhasilan suatu usaha penambangan. PT.Timah dalam operasionalnya pertahun membutuhkan bahan baku yang berguna untuk mendukung produktivitas dan kelangsungan hidup perusahaan seperti yang dapat kita lihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel I.2: Rencana dan Realisasi Bahan Baku PT. Timah Tahun 1999-2008.**

Tahun	Bahan Baku				Jumlah	Forecast	Selisih	Persentase
	Triwulan I	Triwulan II	Triwulan III	Triwulan IV				
1999	1093	2118	1870	1301	6382	7500	1118	85,09%
2000	1453	2100	1514	1600	6667	7500	833	88,89%
2001	1231	2130	1638	1532	6531	7500	969	87,08%
2002	1315	1020	1662	1341	5341	7500	2069	71,21%
2003	2030	1053	1631	800	5514	7500	1986	73,52%
2004	911	1034	1274	2500	5719	7500	1781	76,25%
2005	3024	3800	4011	3005	13840	7500	(+6340)	184,53%
2006	3651	3134	2041	2010	10836	15000	4164	72,24%
2007	2109	2921	2042	2301	9373	15000	5627	62,48%
2008	2562	3341	3091	3014	12008	15000	2992	80,05%

*Sumber: PT.Timah*

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa perkembangan jumlah bahan baku yang terealisasi selama sepuluh tahun terakhir. Perusahaan mengalami ketidakstabilan dalam memperoleh bahan baku yang dibutuhkan dimana perusahaan secara umum belum mampu memperoleh jumlah sempurna sesuai dengan prediksi yang telah ditetapkan perusahaan. Hal ini terjadi karena bahan baku yang diperoleh tersebar secara tidak merata didalam laut kabupaten karimun.

Data-data bahan baku diatas menunjukkan bahwa perusahaan mengalami kekurangan bahan baku yang cukup besar. Kita dapat melihat dengan jelas perbandingan antara target produksi dan realisasi bahan baku dari tahun ke tahun, pada tahun 1999 perusahaan memprediksikan bahan baku yang tersedia pada alam adalah 7500 ton, sementara realisasi kebutuhan hanya mencapai 6382 dengan selisih 1118 dari jumlah yang diprediksikan atau sama dengan 85,09%. Pada tahun 2000 realisasi pengerukan mencapai 6667 ton dengan selisih 833 atau sama dengan 88,89%. Pada tahun 2001 realisasi pengerukan adalah 6531 ton dengan selisih 969 dari prediksi perusahaan atau sama dengan 87,08%. Pada tahun 2002 realisasi pengerukan adalah 5341 ton atau sama dengan 71,21%. Pada tahun 2003 realisasi bahan baku perusahaan adalah 5514 ton dengan selisih 1986 atau sama dengan 73,52%, dan pada tahun 2004 mencapai angka 5719 ton dengan selisih 1781 ton atau sebesar 76,25% dari ramalan yang ingin diperoleh . Pada tahun 2005 perusahaan kembali meramalkan bahan baku dengan jumlah yang sama, namun penghasilan yang sangat mengejutkan jauh diatas target yang ditentukan yaitu 13.840 atau sama dengan

184,53%. Disebabkan hasil pengerukan yang sangat berlebihan maka perusahaan mencoba memprediksikan bahan baku pada tahun 2006 hingga ketitik 15.000 ton namun hasil yang diperoleh 10.836 ton atau sama dengan 72,24%. Pada tahun 2007 perusahaan tetap menargetkan 15.000 ton namun penurunan pengerukan bertambah hingga mencapai 9.373 ton atau sama dengan 62,48%, dan pada akhir tahun 2008 dengan target yang sama perusahaan mengalami peningkatan dalam memperoleh bahan baku mencapai 12.008 ton atau sama dengan 80,05%. Semua jumlah ini terjadi disebabkan oleh jumlah bahan baku yang tersedia, dan frekwensi reparasi kapal keruk yang lebih tinggi dari sebelumnya serta beberapa faktor lainnya yang menghambat produksi penambangan.

Disamping bahan baku yang merupakan salah satu faktor terpenting dalam berproduksi, tenaga kerja sangat diperlukan dalam mengelola sumberdaya alam yang telah diperoleh dari pengerukan timah didasar laut. Adapun kondisi karyawan PT.Timah dari tahun ketahun mengalami naik turun yang telah disesuaikan dengan jumlah tenaga yang masuk dan jumlah tenaga yang keluar ataupun telah mencapai waktu pensiun. Adapun jumlah karyawan dapat kita lihat pada tabel berikut:

**Tabel I.3: Jumlah Tenaga Kerja PT.Tambang Timah 1999-2008.**

Tahun	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
SD	151	123	120	116	116	115	111	105	105	88
SMP	204	201	201	198	198	198	193	193	190	190
SMA/STM	253	260	275	260	277	320	367	477	532	542
Sarjana Muda	7	7	10	10	11	15	15	22	22	22
Sarjana	5	9	9	9	10	10	14	20	24	24
Jumlah	620	600	615	593	612	658	700	817	873	866

**Sumber: PT.Timah**

Dalam melaksanakan produksinya saat ini, PT. Tambang Timah menggunakan 7 kapal keruk dengan mesin yang berkapasitas tinggi berjumlah 5 unit yang terdiri dari 4 Unit mesin Utama produksi dan 1 Unit mesin pembantu pada masing-masing kapal keruk yang berguna untuk menghindari terhentinya produksi secara total maka antisipasi ini dilakukan untuk menunjang keaktifan perusahaan dalam memproduksi.

Adapun kapasitas mesin dan jenis mesin yang digunakan dalam proses produksi perusahaan dapat kita lihat pada tabel berikut ini:

**Tabel I.4 : Mesin Diesel yang Digunakan Pada Kapal Keruk PT. Timah Tahun 1999-2008.**

Merk Mesin	Tahun Pakai	Type	Daya(hp)	Umur Ekonomis	Keterangan
Niigata	1998	6L28HX	2420	25 tahun	Mesin Utama
Daihatsu	1998	6DK28	2420	20 tahun	Mesin Utama
Daihatsu	1998	6DK28	2420	20 tahun	Mesin Utama
Daihatsu	1998	6DK28	2420	20 tahun	Mesin Utama
Caterpillar	1998	D3412	1986	15 tahun	Mesin Bantu

**Sumber: PT. Timah**

Dengan kapasitas dan tahun mesin yang digunakan tentunya sangat berpengaruh terhadap tingkat produksi perusahaan karena mesin merupakan salah satu faktor produksi yang sangat menunjang dalam proses produksi, oleh sebab itu pemeliharaan dan perhatian terhadap mesin sangat dibutuhkan demi kelangsungan hidup perusahaan. Mesin tidak hanya sebagai alat yang mampu menghasilkan namun pada sisi lainnya mesin sebagai alat yang perlu dirawat dan diatur secara professional oleh perusahaan baik dari jam kerja mesin dan bentuk perawatan lainnya yang bertujuan untuk menjaga stabilitas serta penunjang produksi dan pendapatan perusahaan.

Salah satu faktor yang menjadikan perusahaan sukses atau tidaknya dalam suatu operasi produksi dapat kita lihat dari frekwensi kerusakan mesin dan ini tergambar jelas dari tabel yang kita lihat berikut ini:

**Tabel I.5 : Frekwensi Kerusakan Mesin dan Peralatan PT. Timah Tahun 1999-2008.**

<b>Tahun</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Kerusakan Mesin:										
Triwulan I	4	2	2	2		3				2
Triwulan II	2			4	1	1				
Triwulan III		1	3	2	1	1		1	1	
Triwulan IV					5		1	1		
Jumlah	6	3	5	8	7	5	1	2	1	2

**Sumber: PT. Timah**

Dari tabel diatas dapat kita lihat bahwa pada tahun 1999 Perusahaan mengalami kerusakan mesin produksi sejumlah 6 unit. Pada tahun 2000 terjadi kerusakan mesin 3 kali, pada tahun 2001 terjadi kerusakan 5 kali, pada tahun 2002 terjadi kerusakan 8 kali, pada tahun 2003 terjadi kerusakan 7 kali, pada tahun 2004 terjadi kerusakan 5 kali, pada tahun 2005 terjadi kerusakan mesin 1 kali, pada tahun 2006 terjadi kerusakan 2 kali, pada tahun 2007 terjadi kerusakan 1 kali dan pada tahun 2008 terjadi kerusakan 2 kali yang pada akhirnya akan sangat berpengaruh terhadap produktifitas perusahaan.

Melihat kondisi serta data yang diperoleh dan dijelaskan diatas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian pada perusahaan PT. Timah Unit Kundur dengan Judul: “Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi penambangan timah pada PT. Timah Unit Kundur di Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau”.



## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat dirumuskan masalah yang dihadapi oleh PT. Timah yaitu:

*“Faktor-faktor apakah yang mempengaruhi tidak tercapainya target produksi penambangan Timah pada PT. TIMAH Unit Kundur Provinsi Kepulauan Riau”*

## **I.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- a). Untuk mengetahui faktor-faktor apa yang mempengaruhi tidak tercapainya target produksi PT. Timah.
- b). Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh faktor-faktor produksi terhadap target produksi PT. Timah.

### **2. Manfaat Penelitian**

Besar harapan penulis semoga penelitian ini bermanfaat, baik bagi perusahaan, dan juga penulis, maupun pihak-pihak yang membutuhkan, yaitu:

- a). Untuk memberikan sumbangan pemikiran yang positif dalam usaha menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi oleh PT. Timah unit kundur.

- b). Sebagai sarana bagi penulis untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama duduk dibangku perkuliahan Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- c). Sebagai referensi dan bahan acuan bagi para pembaca dan peneliti yang berminat untuk permasalahan yang sama.

#### **I.4 Sistematika Penulisan**

Sebelum penulis menguraikan lebih lanjut tentang penulisan skripsi ini, maka untuk mempermudah dan memberikan pemahaman tentang isi dari penulisan penelitian ini, maka penulis membagi secara sistematis penulisan kedalam 6 (enam) bab, yaitu:

##### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

##### **BAB II : KAJIAN PUSTAKA, LANDASAN TEORI DAN HIPOTESA**

Pada bab ini diuraikan teori dan pengertian atau pemikiran dan pendapat yang berkenaan dengan pengertian produksi, manajemen produksi, perencanaan dan pengawasan produksi, bahan baku, pengawasan atau pengendalian mutu produksi, pemeliharaan mesin, teknologi, hipotesis, dan variabel penelitian.

##### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Pada bab ini diuraikan tentang lokasi penelitian, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data, dan analisis data.

#### **BAB IV : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Bab ini memberikan uraian singkat tentang perusahaan, yang meliputi sejarah singkat perusahaan, struktur organisasi perusahaan, dan aktivitas perusahaan.

#### **BAB V : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini penulis menguraikan hasil penelitian dan pembahasan yang mencakup analisa dari variabel-variabel yang telah ditentukan oleh penulis untuk diteliti.

#### **BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan bab penutup yang menguraikan kesimpulan hasil penelitian dan saran-saran yang berhubungan dengan pembahasan dalam penulisan ini.

## **BAB II**

### **TELAAH PUSTAKA**

#### **II.1 Kerangka Teoritis**

##### **A. Pengertian Produksi dan Manajemen Produksi**

Istilah produksi dan operasi sering dipergunakan dalam suatu organisasi yang menghasilkan keluaran atau output, baik yang berupa barang maupun jasa. Secara umum produksi diartikan sebagai suatu kegiatan atau proses yang mentransformasikan masukan (*input*) menjadi hasil keluaran (*output*). (Assauri, 2004:11)

Ada juga yang beranggapan bahwa produksi selalu digunakan dalam istilah membuat sesuatu. Yang dimaksud dengan produksi adalah pengubahan bahan-bahan dari sumber-sumber menjadi hasil yang diinginkan oleh konsumen. Hal itu dapat berupa barang atau jasa. (Swastha, 1999: 280)

Dari definisi-definisi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa produksi adalah suatu proses untuk menambah dan menciptakan kegunaan suatu barang dan jasa dengan menggunakan faktor-faktor produksi yang ada. Dalam menjalankan proses produksi tidak dapat dilakukan dengan sendirinya, tetapi dilakukan secara bersama-sama dengan bantuan-bantuan orang lain sehingga diperlukan kegiatan manajemen. Kegiatan manajemen ini diperlukan untuk mengatur serta mengkombinasikan faktor-faktor produksi untuk meningkatkan kegunaan dari barang dan jasa secara efektif dan efisien dengan memanfaatkan keterampilan skill yang dimiliki oleh manajernya.

Manajemen pada umumnya dikaitkan dengan aktifitas-aktifitas perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, penempatan, pengarahan, pemotivasian, komunikasi, dan pengambilan keputusan yang dilakukan oleh setiap organisasi dengan tujuan untuk mengkoordinasikan berbagai sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan sehingga akan dihasilkan suatu produk atau jasa secara efisien. (Hasibuan, 2001: 2)

Menurut Rosenberg dan Adam, sebagai posisi, manajemen memiliki makna sebagai seseorang atau sekelompok orang yang bertanggung jawab untuk melakukan pengkajian, penganalisisan, perumusan keputusan, dan menjadi penginisiatif awal dari suatu tindakan yang akan menguntungkan organisasi atau perusahaan. Manajemen operasional dapat diartikan sebagai kegiatan yang berhubungan dengan perencanaan, pengkoordinasian, penggerakan, dan pengendalian aktivitas organisasi atau perusahaan bisnis atau jasa yang berhubungan dengan proses pengolahan masukan menjadi keluaran dengan nilai tambah yang lebih besar. (Haming dan Nurnajamuddin, 2007: 17)

Pengertian manajemen produksi dan operasi adalah proses pencapaian dan pengutilisasian sumber-sumber daya untuk memproduksi atau menghasilkan barang-barang atau jasa-jasa yang berguna sebagai usaha untuk mencapai tujuan dan sasaran organisasi. (Assauri, 2004: 12)

#### **a). Proses Produksi**

Secara umum fungsi produksi yaitu terkait dengan pertanggung jawaban dalam pengelolaan dan pentransformasian masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*)

berupa barang atau jasa yang akan dapat memberikan hasil pendapatan bagi perusahaan. (Assauri, 2004: 23)

Proses produksi atau proses operasi adalah proses perubahan masukan menjadi keluaran. (Subagyo, 2008: 8)

Proses produksi dapat dibedakan menjadi dua bagian (Prawirosentono, 2007: 329) yaitu:

1). Proses produksi terus menerus (*continuous process*).

Proses ini ditandai dengan aliran bahan baku yang selalu tetap atau mempunyai pola yang selalu sama sampai produk selesai dikerjakan. Jenis proses ini biasanya untuk membuat produk secara massal atau dalam jumlah yang besar.

2). Proses produksi terputus-putus (*intermittent process*)

Dalam proses ini aliran bahan baku sampai produk jadi tidak memiliki pola yang pasti atau selalu berubah-ubah. Antara produk jadi yang satu dengan produk jadi lainnya bisa berbeda-beda jenis proses ini biasanya digunakan untuk melayani pesanan yang bisa berbeda-beda dalam jumlah, kualitas, desain, maupun harganya.

Sifat proses produksi, pengolahan produk dapat dibedakan (Ellitan dan Ananta, 2007: 330) atas:

1). Proses ekstraktif, disini produksi mengambil bahan-bahan langsung dari alam.

Proses ini terdapat dalam industri produksi dasar.

Contoh: Penambangan Timah.

- 2). Proses Fabrikasi, (pengubahan), proses pengolahan bahan mentah menjadi barang jadi dalam bentuk yang lain.

Contoh: Perusahaan Meubel.

- 3). Proses Analitik, proses ini memisahkan suatu bahan menjadi beberapa macam bahan yang mirip dengan bentuk aslinya.

Contoh: Minyak bumi bisa menjadi bensin.

- 4). Proses Sintetik, adalah suatu proses pengkombinasian beberapa bahan dalam suatu bentuk produk dan produk akhir akan sangat berbeda dengan bentuk aslinya karena ada perubahan fisik atau kimia.

Contoh: Pembuatan Obat.

- 5). Proses Perakitan, proses ini dilakukan dengan cara menggabungkan dengan komponen-komponen sehingga menjadi produk akhir, dimana produk akhir tersebut terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan.

Contoh: Perusahaan Televisi.

- 6). Proses penciptaan jasa-jasa administrasi, adakalanya perusahaan memerlukan data atau informasi secara cepat dan tepat. Karena informasi ini banyak jumlah dan jenisnya, maka diperlukan suatu bagian tersendiri untuk menangani masalah itu.

Contoh: Lembaga konsultasi dalam bidang keuangan.

#### **b). Perencanaan dan Pengawasan Produksi**

Salah satu fungsi yang terpenting dalam usaha mencapai tujuan perusahaan pabrik adalah perencanaan dan pengawasan produksi. Biasanya kegiatan perencanaan

dan pengawasan produksi disuatu perusahaan pabrik dilakukan oleh bagian perencanaan pengawasan produksi. Akan tetapi dalam suatu perusahaan bagian perencanaan dan pengawasan produksi tidaklah mesti selalu ada, tergantung pada:

1). Besar kecilnya perusahaan

Biasanya dalam perusahaan kecil jarang terdapat bagian perencanaan dan pengawasan khusus. Pada perusahaan yang seperti ini fungsi perencanaan dan pengawasan dapat dipegang oleh satu orang dengan baik, atau tugas-tugas perencanaan dan pengawasan produksi tersebut dapat dibagi-bagikan pada beberapa yang ada. Adanya pembagian tugas-tugas perencanaan dan pengawasan produksi kepada beberapa bagian dapat mengakibatkan bahwa kesimpangsiuran tugas dan tanggung jawab, yang harus bertanggung jawab atas berhasil secara keseluruhan dan tugas-tugas yang diserahkan itu. Perusahaan-perusahaan besar biasanya terdapat bagian perencanaan dan pengawasan produksi yang khusus, yang terdiri beberapa orang sebagai akibat terbatasnya kemampuan dari sifat-sifat manusia.

2). Jenis proses produksi suatu perusahaan

Kegiatan produksi suatu perusahaan yang tergantung pada jenis proses produksi yang digunakan akan mempengaruhi kegiatan-kegiatan perencanaan dan pengawasan produksi yang dilakukan dalam perusahaan tersebut. Fungsi perencanaan dan pengawasan produksi pada perusahaan yang menghasilkan satu macam barang dengan proses terus menerus. Akan lebih mudah dilaksanakan secara sentralisasi oleh satu atau dua orang saja. Sedangkan pada perusahaan yang berdasarkan pesanan (*job order*), dengan proses produksi terputus-putus yang menghasilkan lebih dari dua



macam barang umumnya tidaklah mungkin efisien dan efektif, bila fungsi perencanaan dan pengawasan produksi dilaksanakan dan diatur oleh satu orang, karena adanya kemampuan yang terbatas dan sifat manusia.

#### 1). Perencanaan Produksi

Perencanaan adalah upaya untuk memutuskan sebelumnya apa yang perlu dilakukan, bilamana, dan siapa yang akan melakukannya. (Tisnawati, 2005: 359)

Dalam hal ini manajer perlu memutuskan apa yang harus dilakukan, kapan melakukannya, bagaimana dan siapa yang melakukannya, tanpa adanya alternatif-alternatif itu manajer tidak dapat menyusun rencana dengan baik.

Perencanaan produksi yaitu perencanaan mengenai produk apa dan berapa yang akan diproduksi oleh perusahaan yang bersangkutan dalam satu periode yang akan datang. (Kusuma, 2004: 124)

Dari definisi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa kegiatan perencanaan yang dilakukan dapat mengantisipasi segala hambatan-hambatan yang timbul didalam produksi dimasa yang akan datang. Dalam usaha membuat perencanaan produksi perlu diperhatikan beberapa faktor. (Prawirosentono, 2007: 45), antara lain:

##### a). Faktor ekstern yang terdiri dari:

- 1). Keadaan bisnis dan dunia usaha pada umumnya
- 2). Keadaan khusus, misalnya fluktuasi sekuler, pengaruh pertambahan penduduk, kenaikan atau penurunan taraf hidup, fluktuasi musiman, siklus, random, produk yang dijual, persaingan, saluran distribusi, peraturan pemerintah, dan sebagainya.

b). Faktor intern yang terdiri dari:

- 1). Fasilitas produksi
- 2). Lama waktu mengadakan kegiatan-kegiatan
- 3). Lama waktu yang dapat ditoleransi bila ada hambatan
- 4). Besarnya kerusakan yang ditoleransi
- 5). Persiapan lain-lain.

Tujuan dari pembuatan perencanaan produksi itu sendiri (Prawirosentono, 2007: 55) adalah:

- a). Untuk dasar pembuatan anggaran
- b). Meminimumkan persediaan barang jadi
- c). Memanfaatkan fasilitas sebaik-baiknya untuk memproduksi jenis produksi dalam jumlah yang menguntungkan
- d). Meminimumkan investasi modal pada peralatan-peralatan
- e). Mengstabilkan kesempatan kerja sehingga tidak dapat pertentangan antara manajemen dengan karyawan.

Tanpa perencanaan yang baik, seorang manajer tidak akan dapat mengukur keberhasilan suatu bagian tertentu karena tidak jelas apa yang diinginkan dan diharapkan. Perencanaan produksi punya manfaat yang besar bagi perusahaan secara umum dan bagi manajer secara khusus. Adapun manfaat dari perencanaan produksi (Prawirosentono, 2007: 59) adalah:

- a). Membantu manajemen untuk menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan lingkungan
- b). Membantu dalam kristalisasi persesuaian dalam masalah-masalah utama

- c). Memungkinkan manajer memahami keseluruhan gambaran operasi lebih jelas
- d). Membantu penempatan tanggung jawab lebih cepat
- e). Memberikan cara memberi perintah operasi
- f). Memudahkan dalam melakukan koordinasi diantara berbagai bagian organisasi
- g). Membuat tujuan lebih khusus, terperinci dan mudah dipahami
- h). Meminimumkan pekerjaan yang tidak pasti
- i). Menghemat waktu, usaha dan dana.

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa tujuan dan manfaat dari perencanaan produksi adalah untuk mencapai tingkat keuntungan yang maksimum dengan produksi barang-barang yang mempunyai kualitas dan kuantitas tertentu berkat kemampuan perusahaan untuk mengoptimalkan kapasitas produksi seefisien mungkin sehingga terhindar dari pemborosan biaya operasional produksi.

## 2). Pengawasan Produksi

Pengawasan adalah suatu upaya yang sistematis untuk menetapkan standar prestasi pada sasaran perencanaan, merancang system umpan balik informasi, membandingkan prestasi sesungguhnya dengan standar yang terlebih dahulu ditetapkan itu, menentukan apakah ada penyimpangan dan mengukur signifikansi penyimpangan tersebut dan mengambil tindakan perbaikan yang diperlukan untuk menjamin bahwa semua sumberdaya perusahaan sudah digunakan dengan cara yang paling efektif dan efisien guna tercapainya sasaran perusahaan. (Tisnawati, 2005: 132)

Pengertian pengawasan produksi adalah kegiatan untuk mengkoordinir aktifitas-aktifitas pengerjaan/ pengelolaan agar waktu penyelesaian yang telah ditentukan terlebih dahulu dapat dicapai dengan efektif dan efisien. (Assauri, 2004: 191)

Dengan adanya pengawasan, maka dapat diharapkan penyimpangan yang mungkin terjadi dapat ditekan, sehingga kemungkinan terjadinya kerugian besar dapat pula dihilangkan atau setidaknya dapat diperkecil, hal ini berarti dengan pengawasan yang baik akan lebih efektif dan efisien dalam mencapai tujuan. (Sumayang, 2003: 84)

Pengawasan produksi dijalankan dengan maksud agar produksi dapat dijalankan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Dengan adanya pengawasan produksi dalam suatu perusahaan pabrik, keuntungan-keuntungan yang dapat diperoleh. (Assauri, 2004: 191) adalah:

- a). Dapat membantu tercapainya operasi produksi yang efisien dalam sebuah perusahaan. Pengawasan produksi ini melengkapi atau memberikan kepada manajemen keterangan-keterangan atau data yang diperlukan untuk merencanakan pekerjaan dalam perusahaan. Sehingga dengan demikian dapat dicapai pengeluaran yang minimum dan efisiensi yang optimum yang pada akhirnya akan dicapai keuntungan yang besar.
- b). Membantu merencanakan prosedur pekerjaan yang kacau dan sembarangan, sehingga dapat lebih sederhana. Hal ini juga dapat membuat pekerjaan-pekerjaan lebih mudah dikerjakan sehingga pekerja lebih suka atau senang dalam bekerja dan dengan hasil yang baik.
- c). Menjaga agar tersedia pekerjaan yang dibutuhkan pada titik yang minimum, sehingga dengan demikian akan dapat dilakukan penghematan dalam penggunaan tenaga kerja dan bahan.

Fungsi pengawasan produksi ini dapat dibagi menjadi tiga. (Sumayang, 2003: 21) yaitu:

- a). Supervisi, yang menjamin agar kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan dengan baik.
- b). Perbandingan perusahaan, mengecek apakah hasil kerja sesuai dengan yang diinginkan.
- c). Koreksi, berusaha untuk menghilangkan kesulitan-kesulitan atau penyimpangan-penyimpangan bagi pekerja maupun merubah rencana yang dipandang terlalu muluk.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pengawasan produksi akan membantu kegiatan produksi suatu perusahaan. Dengan pengawasan ini diharapkan kegiatan perusahaan akan dapat berjalan dengan efisien dan lancar dimana biaya yang dikeluarkan semakin kecil.

#### **B). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Penambangan Timah**

Kegiatan produksi erat kaitannya dengan faktor-faktor produksi, sehingga bagi seorang pimpinan sebagai pengambil keputusan harus memperhatikan hal ini dengan serius, dimana faktor-faktor inilah nantinya yang diolah dalam suatu barang atau jasa. Adapun faktor-faktor produksi tersebut adalah tenaga kerja, bahan, baku, modal, skill, serta peralatan dan mesin.(Assauri, 2004: 2)

Adapun faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam penyusunan perencanaan produksi atau yang sering disebut dengan 4M. (Pangestu, 2000: 6) adalah:

1. Tenaga Kerja (*Man*)
2. Modal (*Money*)
3. Bahan Baku (*Material*)
4. Metode (*method*)

Disamping faktor produksi diatas ahli lain mambagi faktor produksi menjadi tenaga kerja, modal, alam dan skill. (Reksohadiprodjo, 2006:16)

a). Bahan Baku

Bahan baku merupakan faktor yang mempunyai peranan penting dalam menunjang kelancaran proses produksi dan pencapaian kemampuan ataupun rencana produksi yang telah ditetapkan. Oleh karena itu perusahaan perlu membuat kebijaksanaan yang tepat untuk persediaan bahan baku, hal ini bertujuan agar proses produksi tidak terganggu, maka perlu bagi suatu perusahaan untuk memperkirakan kebutuhan bahan bakunya secara cermat. Juga melakukan pengawasan yang baik guna mengantisipasi resiko kekurangan bahan baku.

Adapun pengertian bahan baku itu adalah bahan-bahan yang belum dikerjakan dalam proses produksi, memiliki nilai guna selama bahan baku tersebut baik sifatnya maupun bentuknya belum berubah. (Winardi, 2001: 403)

Ada beberapa bahan baku yang dipergunakan dalam proses produksi dapat dikelompokkan dalam dua kategori antara lain. (Rayburn, 1999: 32):

- a. Bahan dasar langsung, yaitu bahan yang menjadi bagian menyeluruh dari produksi jadi.

- b. Bahan dasar tidak langsung, yaitu merupakan bahan dasar yang digunakan untuk membuat produk, tetapi jumlahnya sangat kecil dan bukan merupakan bagian menyeluruh dari produk jadi.

Untuk menjaga agar produksi tidak terjadi keterputusan bahan baku, maka diperlukan persediaan yaitu barang yang harus ada sebelum diperlukan yang meliputi (Harsono, 1999: 87):

- a. *Raw material* yaitu barang mentah yang belum pernah diproses sejak penerimaan barang digudang.
- b. *Supplies inventory* yaitu barang-barang yang diperlukan tersebut tidak nampak pada periode akhir.
- c. *Material in process* yaitu bahan baku yang pernah mengalami processing tetapi belum selesai.
- d. *Finished goods* yaitu barang yang telah selesai dikerjakan dan siap untuk dijual.

#### b). Tenaga Kerja

Didalam perusahaan industri, masalah tenaga kerja merupakan masalah yang penting karena tenaga kerja merupakan salah satu kunci keberhasilan suatu perusahaan. Pentingnya tenaga kerja merupakan asset perusahaan untuk melaksanakan pekerjaan perusahaan, apalagi jika perusahaan tersebut bergerak dalam bidang produksi/ pabrik, yang dimaksud tenaga kerja adalah orang-orang yang bekerja dalam pabrik atau suatu perusahaan untuk mendapatkan hasil pendapatan berupa gaji atau upah dari hasil produktivitasnya yang dilakukan terhadap perusahaan. (Sumayang, 2003: 11)

Definisi tenaga kerja dari segi ekonomi adalah sebagian dari penduduk yang berfungsi ikut serta dalam proses produksi serta menghasilkan barang dan jasa. (Handoko, 1999: 228)

Sedangkan yang dimaksud penggunaan tenaga kerja adalah besar jumlah waktu yang ada selama pekerja dipekerjakan dalam kegiatan yang produktif yang dinyatakan dalam persentase. (Reksihadiprodjo, 2000: 76)

Selanjutnya mengoptimalkan pelaksanaan kerja ini banyak tergantung karena berbagai batasan yang ada dalam ruang lingkup pada operasional organisasi. Dalam hal ini tenaga kerja dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu:

- a. Tenaga kerja rohani, yaitu kegiatan kerja dengan pencerahan pikiran dalam proses produksi. Hal ini dapat dilaksanakan oleh para tenaga kerja misalnya untuk membuat suatu keputusan atau rencana, para tenaga kerja ini menyampaikan pendapatnya sebagai sumbangan kepada perusahaan atau bagaimana cara memecahkan suatu masalah, oleh karena itu diperlukan peran dari tenaga kerja tersebut.
- b. Tenaga kerja jasmani, yaitu tenaga kerja pelaksana dalam proses produksi, artinya pemberian tenaga kerja perusahaan secara fisik. Hal ini dilaksanakan jika seseorang telah ikut serta membuat rencana maka ia mau turut serta untuk mencapai tujuan dari rencana yang telah dibuat tersebut. Disini para tenaga kerja memberikan sumbangan kepada perusahaan dengan memberikan tenaga secara fisik lewat proses produksi perusahaan.



Tenaga kerja dalam perusahaan mempunyai tingkat efisiensi yang berbeda-beda. Oleh karena itu perusahaan perlu agar dapat mengalokasikan tenaga kerja tersebut sesuai dengan yang dibutuhkan dalam suatu jenis pekerjaan. Penggunaan tenaga kerja dapat ditentukan dengan pengukuran kerja. Sebab dengan pengukuran kerja dapat melihat pelaksanaan pekerjaan oleh karyawan, merencanakan kebutuhan kerja, menentukan tingkat kapasitas serta dapat menetapkan upah insentif dari tenaga kerja. (Handoko, 1999: 195)

Dari beberapa rumusan tentang tenaga kerja, penelitian kerja dan pengukuran kerja yang telah dikemukakan oleh beberapa pendapat diatas, kiranya jelas bahwa tenaga kerja merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dalam proses produksi, guna menghasilkan barang jadi atau setengah jadi, sehingga rendahnya volume produksi tergantung dari tenaga kerja yang digunakan.

Untuk mencapai suatu tingkat produksi yang memuaskan haruslah ditentukan jumlah tenaga kerja yang paling tepat karena kekurangan tenaga kerja akan dapat menyebabkan rendahnya produktivitas perusahaan, sebaliknya kelebihan jumlah tenaga kerja akan menimbulkan dampak negatif pula karena biaya produksi akan meningkat.

Penggunaan tenaga kerja manusia dalam proses produksi menurut (Handoko, 1999: 142) dipengaruhi oleh:

- a. Jumlah tenaga kerja yang diminta oleh perusahaan tergantung dari harga tenaga kerja produktivitas dari tenaga kerja itu sendiri.

- b. Tenaga kerja yang dipengaruhi oleh macamnya pekerjaan yang dilakukan dan ini tergantung kepada keahlian masing-masing tenaga kerja meliputi bakat, pendidikan dan pengalaman.

c). Mesin dan Peralatan Produksi

Mesin dan peralatan produksi yang akan digunakan untuk pelaksanaan proses produksi didalam perusahaan mempunyai peranan yang sangat besar. Mesin dan peralatan ini berpengaruh terhadap produk, efisiensi produksi didalam perusahaan yang bersangkutan. Kekeliruan dalam pembelian pemilihan mesin dan peralatan produksi yang akan digunakan dalam pelaksanaan proses produksi akan berakibat fatal bagi perusahaan yang menggunakannya. Oleh karena itu perusahaan bersangkutan harus benar-benar mengetahui tentang spesifikasi dari mesin dan peralatan produksi yang hendak dipergunakannya, yang dimaksud dengan mesin adalah suatu peralatan yang digerakkan oleh suatu kekuatan atau tenaga yang dipergunakan untuk membantu manusia dalam mengerjakan produk atau bagian produk-produk tertentu. (Assauri, 2004: 103)

Sebuah mesin yang dipergunakan dalam kegiatan produksi mempunyai umur teknis. Pengertian umur teknis suatu mesin adalah setiap mesin apapun jenisnya pada saat diproduksi oleh pabrik pembuat telah ditetapkan jam standar perhari, serta umur teknis yaitu jangka waktu penggunaan yang tepat mulai saat ia dipakai hingga mesin tidak layak digunakan (Indrajit, 2005: 102). Sedangkan yang dimaksud dengan umur ekonomis adalah jangka waktu penggunaan sebuah mesin berdasarkan kemampuan selama masih dapat digunakan untuk berproduksi.

Didalam proses produksi sangat dibutuhkan sekali teknologi atau mesin-mesin yang canggih untuk mempermudah atau memperlancar kegiatan produksi tersebut. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan banyak pilihan sekaligus resiko yang terkandung didalam memilih teknologi untuk proses produksi yang juga berarti memilih proses menghasilkan produk atau pelayanan, menyangkut berbagai macam teknologi dan segala sesuatu yang berkaitan dengannya. Pada dasarnya ada dua macam teknologi proses produksi (Soeharto, 1999: 99), yaitu:

- a. *Proses Kontinu*, proses ini umumnya dimaksudkan untuk menghasilkan volume output yang besar, karena sifat operasinya yang berulang-ulang maka dapat dicapai optimasi dan efisiensi yang tinggi dalam penggunaan sumberdaya, baik peralatan maupun tenaga kerja.
- b. *Proses Intermitten* atau Batch, proses semacam ini digunakan bila pabrik menangani bermacam-macam proses yang berbeda. Peralatannya terdiri dari mesin-mesin yang berfungsi *multipurpose* sehingga lebih fleksibel, artinya dapat memenuhi lebih dari satu variasi produk.

Adanya teknologi atau mesin-mesin yang canggih sangat membantu manusia dalam melakukan proses pekerjaan/produksi suatu barang, sehingga barang-barang dapat dihasilkan dalam waktu yang lebih pendek, jumlah yang lebih banyak dan kualitas yang lebih baik, yang dimaksud dengan mesin ialah suatu peralatan yang digerakkan oleh suatu kekuatan/tenaga yang dipergunakan untuk membantu manusia dalam mengerjakan produk atau bagian-bagian produk tertentu. Ada dua macam

jenis-jenis mesin yang dapat digunakan dalam suatu perusahaan (Assauri, 2004: 79), yaitu:

a. Mesin-mesin yang bersifat umum (*general purpose machine*)

Mesin yang serba guna (*general purpose machine*) merupakan suatu mesin yang dibuat untuk mengerjakan pekerjaan-pekerjaan tertentu untuk berbagai jenis barang/ produk atau bagian dari produk (*parts*). Contoh: mesin gergaji pada perusahaan pemotong kayu adalah merupakan mesin yang serbaguna karena dapat digunakan untuk menggergaji berbagai jenis/macam hasil-hasil kayu. Contoh lainnya adalah bor/gurdi pada pabrik atau bengkel-bengkel yang mengerjakan besi-besi baja adalah merupakan mesin-mesin yang serba guna karena dapat digunakan untuk mengebor atau menggurdi bermacam-macam bentuk lubang berbagai jenis/macam hasil besi atau bagian produk (*Parts*).

b. Mesin-mesin yang bersifat khusus (*special purpose machines*)

Mesin-mesin yang bertujuan/bersifat khusus (*special purpose machines*) adalah mesin-mesin yang direncanakan dan dibuat untuk mengerjakan satu atau beberapa jenis kegiatan yang sama. Contoh: mesin pembuat gula pasir, mesin untuk semen, atau mesin untuk pembuat ban, yang merupakan mesin yang bertujuan khusus untuk melakukan satu macam pekerjaan atau untuk membuat satu macam hasil/produk.

Namun dalam prakteknya banyak perusahaan yang menggunakan kedua macam mesin tersebut. Hal ini terjadi karena perusahaan banyak menghasilkan suatu macam produk yang jumlahnya terlalu besar dan tidak ekonomis apabila diproduksi

dengan mesin serba guna ataupun sebaliknya terlalu kecil perusahaan membeli dan menggunakan mesin yang bersifat khusus.

Karena mesin memiliki peranan yang sangat penting dalam suatu proses produksi, maka perusahaan perlu memilih dan menentukan dengan tepat mesin dan peralatan, sehingga dalam produksinya barang-barang dapat dihasilkan dalam waktu yang lebih singkat, jumlah yang lebih banyak dan kualitas yang lebih baik.

Pemeliharaan atau perawatan alat-alat produksi ini penting bagi efisiensi produksi, sehingga perlu menjadi perhatian bagi pihak manajemen. Fungsi pemeliharaan ini tidak saja hanya untuk menjamin kegiatan produksi, tetapi juga dapat menjamin agar mutu produk yang dihasilkan sesuai dengan yang direncanakan dan juga mempengaruhi jumlah kuantitas barang yang dihasilkan. Dengan adanya kegiatan pemeliharaan ini, maka fasilitas peralatan produksi dapat digunakan untuk proses produksi sesuai dengan rencana dan tidak mengalami kerusakan selama fasilitas atau peralatan tersebut digunakan untuk proses produksi.

Tujuan utama fungsi pemeliharaan (Assauri, 2004: 124), adalah:

- a. Kemampuan produksi dapat memenuhi kebutuhan sesuai dengan rencana produksi.
- b. Menjaga kualitas pada tingkat yang tepat untuk memenuhi apa yang dibutuhkan oleh produk itu sendiri dan kegiatan produksi tidak terganggu.
- c. Untuk mengurangi pemakaian dan penyimpangan yang luar batas dan menjaga modal yang diinvestasi dalam perusahaan selama waktu yang ditentukan sesuai dengan kebijaksanaan perusahaan mengenai investasi tersebut.
- d. Untuk mencapai tingkat pemeliharaan serendah mungkin dengan melaksanakan kegiatan maintenance secara efektif dan efisien mungkin.
- e. Menghindari kegiatan maintenance yang dapat membahayakan keselamatan para pekerja.
- f. Mengadakan suatu kerjasama yang erat dengan fungsi-fungsi utama lainnya dalam suatu perusahaan.

Ada lima pendekatan untuk rencana pemeliharaan mesin (Sumayang, 2003: 66) yaitu:

- a. Inspeksi, komponen bisa diinspeksi dengan melihat pada pedoman rencana secara teratur jika inspeksi tidak memuaskan, maka tidak ada tindakan yang dibutuhkan sampai ada inspeksi berikutnya.
- b. Pemeliharaan (koreksi) kerusakan. Pendekatan ini sebenarnya menunggu yang rusak, dan kemudian mereparasi. Hal ini khusus dipakai kalau suku cadang atau fasilitas mesin tersedia.
- c. Pemeliharaan preventif. Ini merupakan keseluruhan pendekatan yang menggabungkan inspeksi, reparasi dan kegiatan service secara teratur berdasarkan rencana yang rinci.
- d. Rencana penggantian. Pendekatan ini menggunakan waktu tetap atau tanggal tetap, pada waktu komponen atau mesin diganti bagaimanapun kondisinya.
- e. Penggantian kerusakan. Pada pendekatan ini penggantian dilakukan apabila komponen mengalami kerusakan saja.

Perawatan dan pemeliharaan mesin secara teratur tentu akan membantu penggunaan mesin secara optimal karena terjaminnya efisiensi dan daya tahan mesin dan peralatan, sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar dan apa yang diharapkan oleh perusahaan dapat tercapai.

#### d). Teknologi

Keberhasilan dalam penanganan aspek produksi dan teknologi oleh perusahaan-perusahaan menentukan keberhasilan dan meningkatkan efisiensi perusahaan serta meningkatkan mutu hasil produksinya, sehingga pada gilirannya akan menentukan daya saing dan daya hidup bisnis Indonesia pada umumnya.

Teknologi adalah penerapan keilmuan yang mempelajari dan mengembangkan kemampuan dari suatu rekayasa dengan langkah dan teknik tertentu dalam suatu bidang (Febrian, 2004: 280).

Faktor teknologi yang dimaksudkan adalah terkait dengan cara bagaimana sebuah produk dari sebuah organisasi bisnis dihasilkan atau juga dengan cara bagaimana pekerjaan dilakukan, disisi lain faktor teknologi juga terkait dengan penggunaan alat-alat bantu dalam sebuah organisasi. Disini jelas bahwa teknologi juga menentukan bagaimana struktur organisasi akan dibuat.

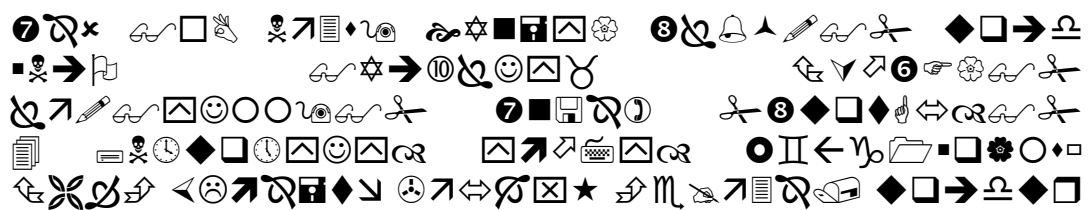
#### **C). Produksi Dalam Persepektif Islam**

Berproduksi merupakan ibadah, sebagai seorang muslim berproduksi sama artinya dengan mengaktualisasikan keberadaan hidayah Allah yang telah diberikan kepada manusia.

Ekonomi islam menempatkan *self interest* dan *social* sebagai tujuan, serta keadilan ekonomi, jaminan sosial, dan pemanfaatan sumber-sumber daya ekonomi sebagai prinsip fundamental sistem ekonomi. Untuk menjamin terwujudnya islam menyediakan landasan teorinya yaitu keadilan ekonomi, jaminan sosial, pemanfaatan sumber-sumber daya ekonomi produktif secara efisien. (Efendi, 2003: 11)

Sebagian ahli memberi definisi ekonomi islam adalah mazhab yang didalamnya tercermin cara islam mengatur kehidupan perekonomian dengan apa yang dimiliki dan ditunjukkan oleh mazhab ini, yaitu tentang ketelitian cara berpikir yang terdiri dari nilai-nilai moral islam dan nilai-nilai ekonomi atau nilai-nilai sejarah yang berhubungan dengan siasat perekonomian maupun yang berhubungan dengan uraian sejarah masyarakat dunia.

Sebagian lainnya berpendapat bahwa ekonomi islam merupakan sekumpulan dasar-dasar umum ekonomi yang disimpulkan dari Al-Qur'an dan As-sunnah dan merupakan bangunan perekonomian yang didirikan atas landasan dasar-dasar tersebut sesuai dengan lingkungan dan masanya. Firman Allah SWT dalam Surat Al-Baqarah ayat 29 (Muhammad, 1999: 17):



Artinya: *“Dialah Allah, yang menjadikan segala yang ada dibumi untuk kamu dan berkehendak (menciptakan) langit, lalu dijadikan-Nya tujuh langit dan Dia maha mengetahui segala sesuatu. (Al-Baqarah ayat 29)*

Kajian tentang ekonomi islam cukup banyak, namun dari banyak kajian itu baru sedikit yang membahas masalah produksi, dari yang sedikit itupun masih sepotong-potong sehingga teori-teori produksi yang dilahirkan menjadi kecil artinya



teori-teori itu lebih banyak memfokuskan pada kajian tentang hak kepemilikan dalam islam.

Secara teoritis masalah produksi telah digambarkan dalam Al-Qur'an. Kisah "Zulkarnain" dalam Surat Al-Kahfi ayat 92-97, memberikan gambaran bagaimana masing-masing faktor produksi berfungsi dalam suatu kegiatan produksi:

Setelah itu dia menemukan suatu jalan (yang lain lagi). (92) Hingga  
 apabila dia telah sampai diantara dua buah gunung, dia mendapati dihadapan kedua  
 bukit itu suatu kaum yang hampir tidak mengerti pembicaraan (93) Mereka berkata:  
 "Hai Dzulkarnain, sesungguhnya Ya'juj dan Ma'juj itu orang-orang yang membuat

Artinya: "Kemudian dia menempuh suatu jalan (yang lain lagi). (92) Hingga

apabila dia telah sampai diantara dua buah gunung, dia mendapati dihadapan kedua

bukit itu suatu kaum yang hampir tidak mengerti pembicaraan (93) Mereka berkata:

"Hai Dzulkarnain, sesungguhnya Ya'juj dan Ma'juj itu orang-orang yang membuat

*kerusakan dimuka bumi, maka dapatkah kami memberikan sesuatu pembayaran kepadamu, supaya kamu membuat dinding antara kami dan mereka?” (94) Dzulkarnain berkata: “Apa yang telah dikuasakan oleh tuhanku kepadaku terhadapnya adalah lebih baik, maka tolonglah aku dengan kekuatan (manusia dan alat-alat), agar aku membuatkan dinding antara kamu dan mereka, (95) berikan aku potongan-potongan besi.” Hingga apabila besi itu telah sama rata dengan kedua (pucak) gunung itu, berkatalah Dzulkarnain: “Tiuplah (api itu).” Hingga apabila besi itu sudah menjadi (merah seperti) api, diapun berkata: “ berilah aku tembaga (yang mendidih) agar aku tuangkan keatas besi panas itu.” (96) Maka mereka tidak bisa mendakinya dan mereka tidak bisa (pula) melubanginya (97)”(Q.S Al-Kahfi: 92-97)*

Ayat 92-97 ini menegaskan konsep yang diformulasikan Al-Qur'an bagi proses produksi. Kisah Dzulkarnain dimana ia menjadi seorang manajer dan perencana dalam membuat dinding. Prinsip moral dalam produksi itu (Muhammad, 1999: 7) Antar lain:

a. Berproduksi dalam lingkaran halal

Prinsip etika dalam produksi yang wajib dilaksanakan oleh umat muslim adalah berpegang pada semua yang dihalalkan Allah dan tidak melewati batas.

b. Memberi perlindungan kepada kekayaan alam

Etika yang terpenting adalah menjaga sumber daya alam karena alam merupakan nikmat Allah kepada hambanya. Setiap hamba wajib mensyukurinya dengan menjaga sumber-sumber daya alam dari kerusakan baik materil maupun spiritual.

Beberapa prinsip-prinsip produksi dalam islam yang dikemukakan oleh Rustam Efendi dalam bukunya, produksi dalam islam adalah sebagai berikut:

1. Dilarang untuk memproduksi dan memperdagangkan komoditas yang tercela karena bertentangan dengan syariah Islam.
2. Dilarang melakukan kegiatan produksi yang mengarah kepada kezaliman.
3. Segala bentuk penimbunan terhadap barang-barang kebutuhan bagi masyarakat adalah dilarang sebagai perlindungan syariah terhadap konsumen dan masyarakat.
4. Memelihara lingkungan.

Pemikiran Islam modern telah dibangun secara bersama oleh dua kelompok intelektual, yaitu ahli hukum Islam yang menggunakan pendekatan normatif-deduktif dan ahli ekonomi yang menggunakan pendekatan empiris-induktif. Perbedaan pendekatan inilah menurut Akhmad Minhaj menjadi kontribusi bagi produksi islam. Berikut faktor-faktor produksi itu dibagi kepada enam macam ( Efendi, 2003: 38), yaitu:

- a. Tanah dan segala potensi ekonomi, dianjurkan Al-Qur'an untuk diolah.
- b. Tenaga kerja terkait langsung dengan proses produksi karena pengertian modal mencakup modal produktif yang menghasilkan barang-barang yang dikonsumsi, dan modal individu yang dapat menghasilkan kepada pemiliknya.
- c. Manajemen karena adanya tuntutan leadership dalam Islam.
- d. Teknologi

e. Material atau bahan baku.

Konsep produksi dalam perspektif Islam yang telah dikemukakan para pemikir muslim merupakan rumusan-rumusan atau kaidah-kaidah yang mempunyai nilai-nilai sebagai landasan teoritis produksi agar tidak bertentangan dengan prinsip keadilan ekonomi dalam mencapai tujuan utama yaitu untuk memenuhi kebutuhan hidup layak bagi manusia.

## **II.2 Penelitian Terdahulu**

Dalam penelitian terdahulu mencoba untuk mengetahui faktor-faktor apa yang menyebabkan tidak tercapainya target produksi PT. Tambang Timah Unit Kunder. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tidak tercapainya target produksi penambangan timah tidak sesuai dengan target yang telah ditetapkan adalah karena tingkat pendidikan para karyawan yang dimiliki perusahaan, frekuensi kerusakan mesin yang terjadi, dan kurangnya *maintenance* yang dilakukan perusahaan. Noviyanti, S.(2002).60.

Pada penelitian lain juga mencoba untuk mengetahui faktor-faktor apa yang menyebabkan tidak tercapainya target produksi beton pada PT. Iga Bina Mix Pekanbaru. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tidak tercapainya target produksi beton pada PT. Iga Bina Mix Pekanbaru disebabkan oleh faktor bahan baku yang dirasakan kurang untuk diproses, modal yang terbatas, serta tenaga kerja yang kurang profesional dalam proses produksi. Faizal, (2009).85.

Pada penelitian lain juga mencoba untuk mengetahui faktor-faktor apa yang menyebabkan terjadinya penurunan produksi minyak kelapa sawit (CPO) pada PT. Ramajaya Pramukti Tapung. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tidak tercapainya target produksi minyak kelapa sawit pada PT. Ramajaya Pramukti tapung karena tidak terpenuhinya jumlah kebutuhan bahan baku yang dibutuhkan serta faktor mesin atau peralatan yang digunakan dalam proses produksi perusahaan. Irham.D.(2005).80.

### **II.3 Hipotesis**

Hipotesis adalah jawaban sementara dari hasil penelitian dari objek penelitian dimana tingkat kebenarannya masih perlu diuji. Berdasarkan latar belakang masalah dan telaah pustaka yang telah dilakukan, serta memperhatikan teori-teori yang ada maka penulis mengemukakan hipotesis yaitu:

*“Diduga bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi tidak tercapainya target produksi penambangan timah disebabkan karena bahan baku, tenaga kerja, mesin dan teknologi yang digunakan tidak berfungsi dengan baik”.*

### **II.4 Variabel Penelitian**

Dalam penulisan ini penulis mengemukakan variabel-variabel penelitian yang akan diteliti, yaitu:

1. Tingkat Produksi, yaitu kemampuan perusahaan dalam menghasilkan produk jadi yang merupakan variabel (Y) dari penelitian ini.

2. Bahan Baku, yaitu berapa jumlah bahan baku yang di gunakan oleh perusahaan untuk kegiatan proses produksinya yang di ukur dalam satuan ton yang merupakan Variabel ( $X_1$ ) dari penelitian ini.
3. Tenaga kerja, yaitu jumlah tenaga kerja bagian produksi yang digunakan oleh perusahaan dalam proses produksi yang merupakan variabel ( $X_2$ ).
4. Mesin produksi, yaitu jumlah mesin peroduksi yang dapat di gunakan oleh perusahaan dalam peroses peroduksinya yang merupakan variabel ( $X_3$ ).
5. Teknologi, yaitu segala bentuk mesin dan peralatan yang digunakan oleh perusahaan dalam proses produksinya yang merupakan variabel ( $X_4$ ).

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **III.1 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Pada penulisan skripsi ini penulis melakukan penelitian pada PT. Timah unit kundur yang berlokasi di desa gemuruh kecamatan kundur barat kabupaten karimun provinsi kepulauan riau dan waktu penelitian yang direncanakan selama dua bulan.

#### **III.2 Jenis dan Sumber Data**

Jenis dan sumber data yang di perlukan dalam penelitian ini adalah :

- a. Data primer, yaitu diperoleh dari hasil penelitian lapangan secara langsung berupa hasil dari wawancara secara langsung kepada pimpinan, karyawan PT.Tambang Timah
- b. Data sekunder, yaitu diperoleh berupa bahan-bahan yang berhubungan dengan penelitian yang telah diolah lebih dahulu oleh perusahaan. Data tersebut berupa sejarah singkat perusahaan, struktur organisasi, jumlah produksi, data mesin yang digunakan, jumlah tenaga kerja dan aktifitas perusahaan.

#### **III.3 Teknik Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data dan informasi maka penulis menggunakan metode, yaitu:

a. Interview atau wawancara adalah sebuah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan responden atau orang yang diwawancarai, dengan atau tanpa menggunakan pedoman (*guide*) wawancara, adapun item yang dipertanyakan adalah:

1. Nama perusahaan :  
Alamat perusahaan:
2. Sejarah berdirinya perusahaan
3. Struktur organisasi perusahaan
4. Luas area pengoperasian perusahaan
5. Prediksi umur operasi perusahaan
6. Jumlah karyawan dan tingkat pendidikan karyawan perusahaan
7. Perkembangan target dan realisasi perusahaan
8. Jumlah mesin yang digunakan dalam proses produksi perusahaan
9. Umur ekonomis dan umur teknis mesin perusahaan yang digunakan
10. Jumlah kapal keruk yang digunakan dalam proses produksi perusahaan
11. Aktifitas perusahaan dalam melakukan proses produksi
12. Manfaat timah yang diperoleh
13. Orang yang menetapkan target dan rencana perusahaan

b. Observasi atau pengamatan adalah kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan pancaindera mata sebagai alat bantu utamanya selain pancaindera lainnya seperti telinga, penciuman, mulut dan kulit. (Bungin, 2004: 133)

### **III.4 Analisis Data**

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menggunakan analisa kuantitatif yaitu dengan suatu model untuk mengukur faktor-faktor apa yang mempengaruhi hasil produksi. Untuk pengujiannya dianggap jumlah produksi (Y)



dipengaruhi oleh faktor-faktor (X) bahan baku, tenaga kerja, mesin produksi dan teknologi.

Analisis data yang dilakukan dapat dimasukkan ke dalam fungsi linier berganda (multiple linear regression) dengan bentuk persamaan matematika:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + e$$

Dimana:

Y= Jumlah produksi

$X_1$  =Bahan baku

$X_2$  =Tenaga kerja

$X_3$  = Mesin produksi

$X_4$  = Teknologi

a = Konstanta

$b_1 - b_4$  = Parameter atau koefisien Regresi

e = Error (Kesalahan Pegangan)

Untuk membuktikan kebenaran hipotesis secara keseluruhan, digunakan uji F dengan membandingkan F hitung dengan F tabel pada tingkat signifikan  $\alpha = 0,05$ . jika F hitung > F tabel maka variabel bebas dapat menerangkan variabel tidak bebasnya, berarti ada pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikatnya.

Selanjutnya untuk membuktikan hipotesis secara parsial digunakan uji-t dengan membandingkan t hitung dengan t tabel pada tingkat signifikan  $\alpha = 0,05$ . Jika t hitung > t tabel maka dapat dibuktikan bahwa variabel bebasnya yang diteliti dapat

menerangkan variabel tidak bebasnya, dan berarti ada pengaruh diantara dua variabel yang diteliti.

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat secara individual dan untuk mengetahui variabel bebas yang mempunyai pengaruh dominan terhadap variabel terikat dengan mengukur hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dengan asumsi variabel bebas lainnya bersifat tetap atau konstan.

Untuk menganalisa pengaruh masing-masing variabel bebas dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Variabel Bahan Baku ( $X_1$ )

Ho : Variabel bahan baku tidak berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produksi

Hi : Variabel bahan baku berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produksi

2. Variabel tenaga kerja ( $X_2$ )

Ho : Variabel tenaga kerja tidak berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produksi

Hi : Variabel tenaga kerja berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produksi

3. Variabel mesin produksi ( $X_3$ )

Ho : Variabel mesin produksi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap

jumlah produksi

Hi : Variabel mesin produksi berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produksi

4. Variabel Teknologi ( $X_4$ )

Ho : Variabel mesin produksi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produksi

Hi : Variabel mesin produksi berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produksi

Selanjutnya untuk memudahkan dalam analisis data pada pembahasan penelitian ini, maka dalam pengolahan dari data analisis digunakan alat bantu paket program komputer yaitu program SPSS 12.00 ( *Statistical Package for Social Science*).

## **BAB IV**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **IV.1 Sejarah Singkat Perusahaan**

PT Timah (Persero) Tbk mewarisi sejarah panjang usaha pertambangan timah di Indonesia yang sudah berlangsung lebih dari 200 tahun. Sumber daya mineral timah di Indonesia ditemukan tersebar di daratan dan perairan sekitar pulau-pulau Bangka, Belitung, Singkep, Karimun dan Kundur.

Secara kronologis, sejarah PT. Tambang Timah (persero) atau disingkat dengan PT. Timah dimulai pada abad ke-18, lebih kurang tahun 1709 saat ditemukannya timah di daerah merawang dan di dekat muara ulim, Bangka selatan yang pada waktu itu berada dibawah kesultanan Palembang. Pada tanggal 2 juni 1722 dilakukan perjanjian monopoli pembelian timah Bangka antara sultan Palembang dengan VOC. Beralihnya kekuasaan VOC kepada pemerintah Hindia Belanda, maka kegiatan penambangan kemudian dikembangkan secara sistematis, baik yang diusahakan sendiri oleh pemerintah Hindia Belanda maupun perusahaan swasta Belanda.

Setelah kemerdekaan RI 17 Agustus 1945, pemerintah Indonesia mengambil alih perusahaan tambang timah dari tangan Belanda. Hal ini sebagai akibat konfrontasi Indonesia dengan Belanda dalam merebut Irian Barat. Pengelolaan, pengawasan selanjutnya dibawah BUKTAN (Badan Urusan Penjualan Hasil Tambang

Negara) dengan peraturan pemerintah sebagai pengganti UU No.19 tahun 1960. Pada tahun 1961 didirikan BPUP Tambang Timah (Badan Pimpinan Umum Perusahaan-Perusahaan Tambang Timah) yang membawahi:

1. Perusahaan Negara Timah Bangka
2. Perusahaan Negara Timah Belitung
3. Perusahaan Negara Timah Singkep
4. Perusahaan Negara Timah Kundur

Selanjutnya pada tahun 1976 ditetapkan peraturan pemerintah No.3 tahun 1976, mengenai pengalihan bentuk Perusahaan Negara tambang timah yaitu: Perusahaan Negara tambang timah Bangka, Perusahaan Negara Timah Belitung, Perusahaan Negara Timah Singkep Perusahaan Negara Timah Kundur menjadi PT.Tambang Timah (Persero) dengan ketentuan bahwa segala hal dan kewajiban, kekayaan, serta perlengkapan Perusahaan Negara Tambang Timah yang ada pada saat pembubarannya beralih kepada PT. Tambang Timah (Persero).

Dengan dikukuhkannya sebagai badan hukum, berdasarkan atas Akta notaris Imas Fatimah, SH. No.9 tahun 1969, maka lahirlah PT. Tambang Timah (Persero), dengan tempat kedudukan dan kantor pusat di Jakarta dengan unit-unit produksi sebagai berikut:

1. UPT Bangka di Pangkal Pinang
2. UPT Belitung di Tanjung Pandan
3. UPT Singkep di Dabo Singkep
4. UPT Kundur di Prayun Kundur Barat

## 5. UPT peleburan timah di Mentok

Sebagai tindak lanjut kebijaksanaan restrukturisasi perusahaan, maka kantor pusat PT. tambang Timah (Persero), yang berkedudukan di Jakarta direlokasi di Pangkal Pinang, Bangka mulai tanggal 2 agustus 1991 yang dituangkan dalam akta Notaris Imas Fatimah,SH. No.49 tanggal 11 juli 1991 sebagai langkah antisipasi keputusan dengan unit produksi.

Pada tanggal 10 April 1955, PT.Tambang Timah menerima surat menteri keuangan RI No.5.189/MK.06/1955, tanggal 10 April 1995 melalui menteri pertambangan dan energi perihal persetujuan prinsip pemupukan dana PT. Tambang Timah melalui emisi saham dipasar modal.

Dari sekian banyak perusahaan timah yang telah didirikan maka disini penulis hanya meneliti salah satu unit perusahaan timah yang ada yaitu PT.Timah Prayun Kundur yang didirikan pada tahun 1972 dan dikukuhkan sebagai badan hukum pada tahun 1976. PT.Timah ini berada di pulau kundur kecamatan kundur barat kabupaten karimun provinsi kepulauan riau dimana provinsi kepulauan riau adalah daerah yang kaya akan sumberdaya alam seperti penambangan dan bahan galian, oleh karena itu seharusnya sumberdaya alam tersebut sebaiknya diolah untuk dimanfaatkan bagi pembangunan ekonomi pada khususnya.

## **IV.2 Struktur Organisasi Perusahaan**

PT. Timah dalam menjalankan aktivitasnya sangat membutuhkan kerjasama berbagai pihak baik itu dari sisi intern perusahaan maupun ekstern perusahaan guna menunjang proses interaksi dan informasi tersampaikan dengan sempurna yang mana kerja sama ini memerlukan suatu wadah yang disebut dengan organisasi.

PT. Timah ini terbagi atas beberapa unit produksi dan salah satu unit produksinya adalah unit Kundur yang dikepalai oleh seorang kepala unit dengan mengepalai empat bagian utama yang membawahi masing-masing bagian terkecil unit kerja perusahaan. Adapun bentuk unit kerja terdiri sebagai berikut:

### **A. Kepala Unit Timah Kundur**

Adalah pimpinan unit yang bertanggung jawab kepada kepala direksi dan langsung membawahi empat bagian utama yaitu Deputy Kepala Unit, Asisten Pengolahan, Asisten Keteknikan & Sarana, serta Bagian Administrasi Unit, tugasnya adalah:

1. Menjalankan kebijaksanaan Direksi/ perusahaan dibidang keteknikan dan eksploitasi guna menjamin kelangsungan hidup dan perkembangan perusahaan.
2. Mengontrol jalannya pekerjaan yang telah direncanakan dalam kebijaksanaan direksi.
3. Menyusun program kerja tahunan produksi berdasarkan sumberdaya yang tersedia dalam peta lokasi kerja.

## B. Deputi Kepala Unit

Deputi Kepala Unit adalah orang yang bertanggung jawab atas teknik lapangan yang beroperasi dalam pengexploitasian sumberdaya secara langsung guna memenuhi kebutuhan bahan baku produksi yang mengkoordinir kapal keruk, kapal isap, bidang evaluasi penambangan, serta bidang penjangkaran. Adapun tugasnya adalah:

1. Memastikan seluruh bagian jajarannya beroperasi secara sempurna demi tercapainya target produksi.
2. Memastikan keadaan alat produksi yang digunakan sesuai dengan kelayakan standar yang harus digunakan.
  - a. Kapal Keruk adalah sebuah unit mesin yang berfungsi untuk mengeruk bahan baku di dasar laut dalam pemenuhan proses kebutuhan produksi.
  - b. Kapal Isap adalah kapal yang berguna untuk mengisap dan memisahkan antara pasir, lumpur dengan bijih timah.
  - c. Bidang evaluasi penambangan adalah bagian unit yang bertugas mengevaluasi serta menilai keadaan hasil kerja yang telah diperoleh masih layak atau tidak untuk diolah lebih lanjut.
  - d. Bidang Penjangkaran adalah unit yang bertugas menjaga kestabilan kapal apabila terjadi gejala-gejala alam seperti gelombang laut yang besar dan angin bertiup kencang.



### C. Asisten Pengolahan

Asisten pengolahan adalah orang yang bertugas dan mengatur bahan baku untuk dijadikan bahan jadi yang meliputi kegiatan peleburan timah, bidang teknik pencucian, serta bagian penyimpanan pengolahan bijih timah.

- a. Bidang Peleburan adalah suatu unit tempat dimana bahan baku diolah menjadi bahan jadi.
- b. Bidang Teknik Pencucian adalah suatu tempat yang dirancang khusus untuk mencuci bahan baku yang telah naik kepermukaan laut.
- c. Bagian PPBT adalah bagian tempat sementara bahan baku sebelum dibawa ketempat peleburan.

### D. Asisten Keteknikan dan Sarana

Asisten keteknikan dan sarana berfungsi sebagai penyedia kebutuhan tenaga keteknikan apabila terjadi kerusakan pada mesin produksi serta penyedia sarana kebutuhan balai karya, penerangan, angkutan laut, system informasi dan telekomunikasi maupun dari fisik bangunan sarana dan prasarana.

- a. Bagian Balai Karya adalah tempat barang percontohan bahan yang telah jadi.
- a. Bagian PLTD adalah bagian yang berfungsi sebagai pemasok tenaga listrik dan penerangan diareal produksi.
- b. Bagian Angkutan Laut adalah bagian yang menyediakan angkutan untuk mengangkut karyawan atau barang kebutuhan lainnya menuju kapal keruk.

- c. Bagian Perawatan adalah bagian yang bertugas aktif apabila terjadi kerusakan mesin pada salah satu mesin perusahaan.
- d. Bagian Pergudangan adalah tempat penyimpanan persediaan barang-barang kebutuhan produksi serta hasil produksi.
- e. Bagian Simtel adalah bagian yang menyediakan sarana informasi dan telekomunikasi.
- f. Seksi Bangunan dan Sarana adalah bagian yang bertugas untuk menyediakan bangunan fisik dari segi sarana dan prasarana guna menunjang efektifitas produksi.

#### E. Bidang Administrasi Unit

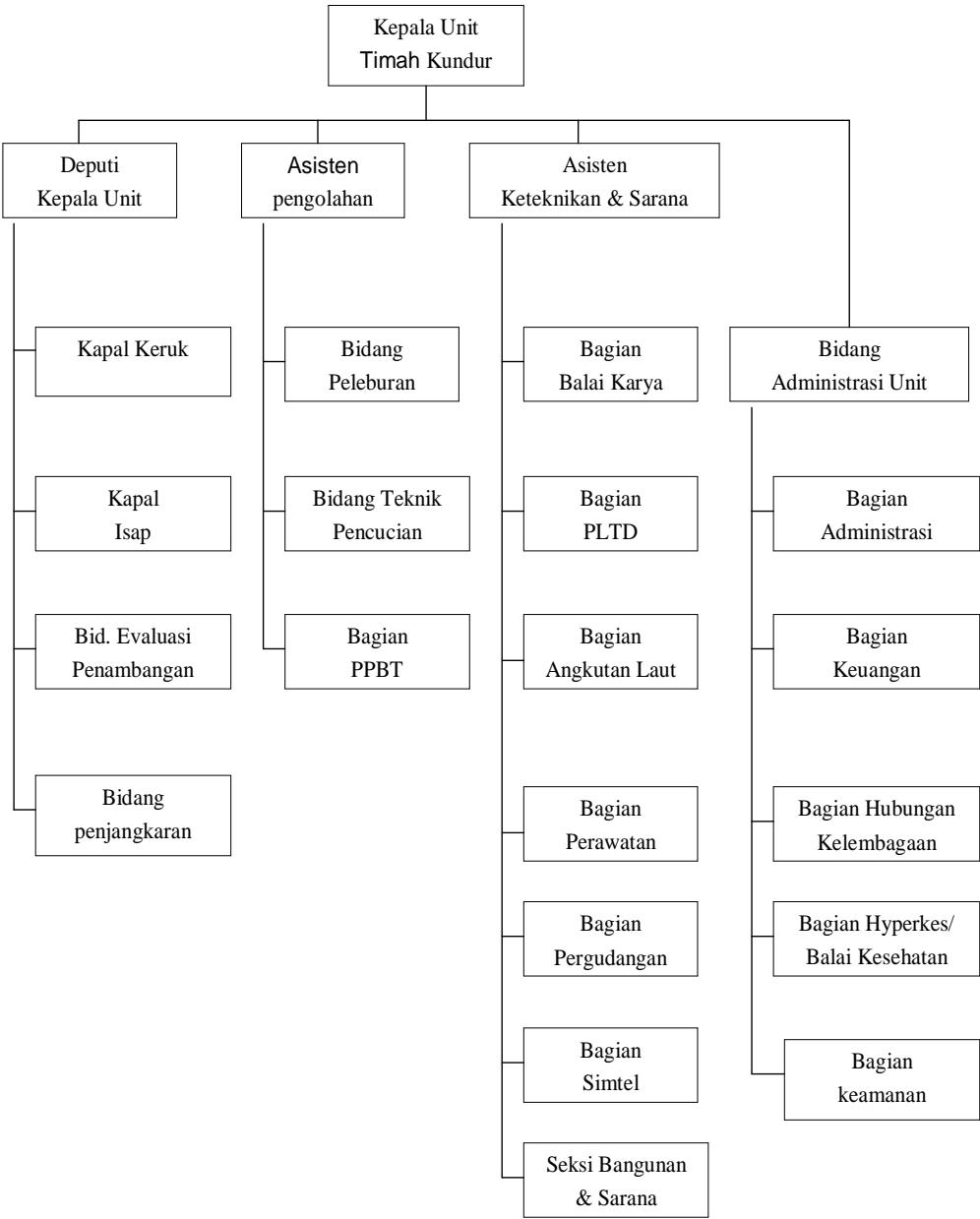
Bidang Administrasi adalah tempat yang berguna sebagai pengatur secara umum surat menyurat perusahaan yang menaungi lima bagian yaitu bagian administrasi, bagian keuangan, bagian hubungan kelembagaan, bagian hyperkes/balai kesehatan, dan bagian keamanan.

- a. Bagian administrasi adalah bagian yang memproses surat masuk dan surat keluar serta administrasi lainnya.
- b. Bagian keuangan adalah bagian yang mengelola arus perputaran keuangan baik penerimaan maupun pengeluaran.
- c. Bagian hubungan kelembagaan adalah bagian yang bertugas menyelesaikan urusan-urusan yang bersifat kelembagaan.

- d. Bagian Hyperkes/ Bagian Kesehatan adalah bagian yang menunjang peningkatan kesehatan bagi karyawan terutama mereka yang terkena kecelekaan saat bekerja.
- e. Bagian Keamanan adalah bagian yang mengelola dan menjaga tingkat keamanan perusahaan dalam operasionalnya sehari-hari.

Untuk lebih lanjutnya, dapat kita lihat bersama pada gambar struktur organisasi di halaman berikut:

**Gambar II.I : Struktur Organisasi PT.Timah Unit Kundur**



*Sumber: PT.Timah*

*SK Direksi PT.Timah No.090/TT/SK-1000 2006-B1*

### **IV.3 Aktivitas Perusahaan**

Aktivitas dari PT.Timah adalah melaksanakan proses pengolahan timah dari bentuk dasar bahan baku yaitu percampuran timah, pasir, lumpur serta komponen-komponen lainnya yang berasal dari laut kemudian diubah menjadi timah balokan. Dalam melaksanakan kegiatan produksi ini pihak perusahaan berupaya untuk meningkatkan rencana produksi dari tahun ke tahun sesuai dengan pemetaan sumberdaya alam yang ada. Adapun bentuk aktifitas perusahaan terdiri sebagai berikut:

1. Pengerukan pasir timah di laut

Merupakan Proses pengolahan yang paling awal dimulai dari pengerukan pasir timah di laut yang dilakukan oleh kapal keruk yang terus berjalan secara perlahan menaikkan pasir timah menuju permukaan laut untuk diolah serta di pilah menjadi beberapa bagian untuk menentukan mutu bahan baku yang didapatkan.

2. Jig Primer

Jig primer berfungsi untuk memisahkan antara pasir dan timah guna mendapatkan butiran bijih timah yang terbesar dan merupakan kualitas bahan baku bijih timah yang terbaik.

3. Jig Sekunder

Jig sekunder berfungsi untuk memisahkan antara pasir dan timah guna mendapatkan butiran bijih timah dalam ukuran sedang atau menengah yang

merupakan kualitas bahan baku nomor dua setelah melewati jalur pemilihan pada jig primer.

#### 4. Jig Tersier

Jig tersier merupakan alat yang berfungsi untuk memisahkan pasir dan timah guna mendapatkan serpihan terkecil dari bijih timah atau yang disebut juga dengan istilah amang dan ini merupakan kualitas bahan baku yang terendah setelah melalui proses pemilahan pada jig primer dan jig sekunder.

#### 5. Ore Bin

Setelah melalui tahap proses penyeleksian, maka bijih timah yang telah didapatkan ditampung dalam suatu wadah atau tempat yang dikenal dengan istilah ore bin. Ore Bin adalah suatu tempat penampungan sementara yang difungsikan oleh perusahaan sebelum diangkut ke darat untuk proses pengolahan selanjutnya.

#### 6. Transport ke darat via Tongkang

Setelah bahan baku bijih timah yang ditampung telah cukup untuk di angkut ke darat, maka perusahaan menyediakan sebuah alat angkut yang disebut Tongkang yaitu sebuah alat yang memiliki daya tampung angkutan dalam jumlah besar untuk mengangkut bahan baku menuju daratan guna memperoleh proses lanjut.

#### 7. Pemurnian Bijih Timah

Bahan baku bijih timah yang telah sampai ke darat langsung dibawa ke tempat pengolahan untuk menjalani proses pemurnian, didalam proses ini bijih timah

basah dikeringkan dan dipisahkan dari mineral ikutannya dan dalam proses ini juga bijih timah telah mulai dilakukan peningkatan kadar Sn sebesar 70%.

#### 8. Peleburan Bijih Timah

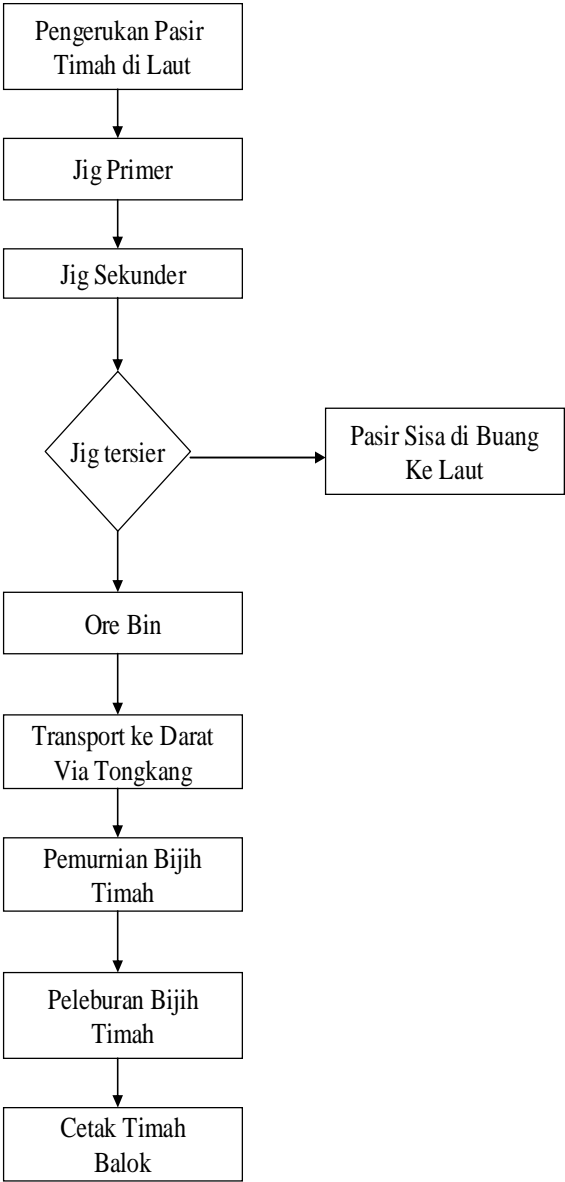
Bahan baku yang telah dipastikan kering dan melewati proses peningkatan kadar Sn maka dilanjutkan ke proses peleburan, pada proses peleburan ini perusahaan menggunakan tanur induksi yang merupakan tempat untuk peleburan bijih timah.

#### 9. Cetak Timah Balok

Cetak timah balok merupakan proses terakhir dari pengolahan bijih timah, bijih timah yang telah melebur merupakan tanda bahwa telah siap untuk di cor atau di cetak. Pada bagian ini timah yang di cetak berdasarkan kadar yang dimiliki oleh bahan baku pada awal proses pemilahan. Umumnya kadar Sn yang baik adalah 98%.

Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai proses pengolahan timah dapat kita lihat pada gambar berikut ini:

Gambar IV.2: Flow Proses Pengolahan Timah (Sn) Balok





## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **V.1 Deskripsi Variabel Penelitian**

Sebelum lebih lanjut melakukan analisis penelitian perlu dijelaskan deskripsi dari masing-masing variabel yang diteliti. Pada bagian ini akan diuraikan deskripsi variabel penelitian analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi penambangan timah pada PT. Timah Unit Kundur di Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### **A. Jumlah Produksi**

Perencanaan merupakan salah satu faktor yang paling utama dilakukan perusahaan dalam melaksanakan kegiatan produksi sehari-hari guna memenuhi kebutuhan produksi perusahaan. Perencanaan produksi berhubungan dengan jumlah dan kapan produksi akan dilangsungkan. Dengan adanya perencanaan produksi maka akan diperoleh peningkatan keuntungan karena mampu meminimalkan total biaya produksi dan permintaan pasar juga dapat dipenuhi dengan baik.

Hingga saat ini PT. Timah Unit Kundur belum mampu untuk mencapai jumlah produksi yang direncanakan setiap tahunnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel V.1 di bawah ini :

**Tabel V.1 : Rencana dan Realisasi Produksi PT. Tambang Timah Tahun 1999-2008.**

<b>Tahun</b>	<b>Rencana Produksi (Ton)</b>	<b>Realisasi Produksi (Ton)</b>	<b>Persentase Realisasi (%)</b>
<b>1999</b>	7500	6382	85,09%
<b>2000</b>	7500	6667	88,89%
<b>2001</b>	7500	6531	87,08%
<b>2002</b>	7500	5341	71,21%
<b>2003</b>	7500	5514	73,52%
<b>2004</b>	7500	5719	76,25%
<b>2005</b>	7500	13840	184,53%
<b>2006</b>	15000	10836	72,24%
<b>2007</b>	15000	9373	62,48%
<b>2008</b>	15000	12008	80,05%

**Sumber: PT.Timah**

Berdasarkan tabel V.1 di atas dapat dilihat bahwa rencana produksi setiap tahunnya selalu mengalami perubahan berdasarkan kebijakan yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Produksi timah selama sepuluh tahun terakhir menunjukkan produksi yang tidak stabil dan tidak mampu memenuhi target produksi yang telah ditetapkan.

Pada tahun 1999 perusahaan menargetkan produksi timah sebesar 7500 ton, tetapi hanya sekitar 6382 ton atau sebesar 85,09% yang terealisasi. Pada tahun 2000 perusahaan menargetkan produksi timah sebesar 7500 ton, tetapi hanya sekitar 6667 ton atau sebesar 88,89% yang terealisasi. Pada tahun 2001 perusahaan menargetkan produksi timah sebesar 7500 ton, tetapi hanya sekitar 6531 ton atau sebesar 87,08% yang terealisasi. Pada tahun 2002 perusahaan menargetkan produksi timah sebesar 7500 ton, tetapi hanya sekitar 5341 ton atau sebesar 71,21% yang terealisasi. Pada tahun 2003 perusahaan menargetkan produksi timah sebesar 7500 ton, tetapi hanya

sekitar 5514 ton atau sebesar 73,52% yang terealisasi. Pada tahun 2004 perusahaan menargetkan produksi timah sebesar 7500 ton, tetapi hanya sekitar 5719 ton atau sebesar 76,25% yang terealisasi. Pada tahun 2005 produksi timah mencapai bahkan melebihi target yang ditetapkan oleh perusahaan. Perusahaan hanya menargetkan produksi timah sebesar 7500 ton, sedangkan produksi timah meningkat 184,53% atau mencapai produksi 13840 ton. Pada tahun 2006 perusahaan menargetkan produksi timah sebesar 15000 ton, tetapi hanya sekitar 10836 ton atau sebesar 72,24% yang terealisasi. Pada tahun 2007 perusahaan menargetkan produksi timah sebesar 15000 ton, tetapi hanya sekitar 9373 ton atau sebesar 62,48% yang terealisasi. Pada tahun 2006 perusahaan menargetkan produksi timah sebesar 15000 ton, tetapi hanya sekitar 12008 ton atau sebesar 80,05% yang terealisasi.

Dari data tersebut diatas dapat dilihat bahwa dari tahun 1999-2008, produksi timah mengalami penurunan. Hanya pada tahun 2005 produksi timah mencapai kenaikan yang sangat besar yaitu sebesar 184,53% atau mencapai 13840 ton. Hal ini menunjukkan bahwa adanya kendala yang dihadapi oleh perusahaan dalam merealisasikan rencana atau target yang telah ditetapkan setiap tahunnya.

## **B. Bahan Baku**

Untuk memenuhi target yang diberikan setiap tahunnya oleh pihak pimpinan perusahaan, pihak PT. Timah Unit Kundur membuat perencanaan kebutuhan bahan baku. Rencana dan realisasi bahan baku selama 10 tahun dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel V.2: Rencana dan Realisasi Bahan Baku PT. Tambang Timah Tahun 1999-2008:**

<b>Tahun</b>	<b>Rencana Kebutuhan Bahan Baku (Ton)</b>	<b>Realisasi Kebutuhan Bahan Baku (Ton)</b>	<b>Persentase Realisasi (%)</b>
<b>1999</b>	7500	6382	85,09%
<b>2000</b>	7500	6667	88,89%
<b>2001</b>	7500	6531	87,08%
<b>2002</b>	7500	5341	71,21%
<b>2003</b>	7500	5514	73,52%
<b>2004</b>	7500	5719	76,25%
<b>2005</b>	7500	13840	184,53%
<b>2006</b>	15000	10836	72,24%
<b>2007</b>	15000	9373	62,48%
<b>2008</b>	15000	12008	80,05%

**Sumber : PT.Timah**

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa perkembangan jumlah bahan baku yang terealisasi selama sepuluh tahun terakhir. Perusahaan mengalami ketidakstabilan dalam memperoleh bahan baku yang dibutuhkan dimana perusahaan secara umum belum mampu mencapai target yang telah diprediksi. Hal ini terjadi karena bahan baku yang diperoleh tersebar secara tidak merata didalam laut kabupaten karimun.

Data-data bahan baku diatas menunjukkan bahwa perusahaan mengalami kekurangan bahan baku yang cukup besar. Kita dapat melihat dengan jelas perbandingan antara target produksi dan realisasi bahan baku dari tahun ke tahun, pada tahun 1999 perusahaan memprediksikan bahan baku yang tersedia pada alam adalah 7500 ton, sementara realisasi kebutuhan hanya mencapai 6382 dengan selisih 1118 dari jumlah yang diprediksikan atau sama dengan 85,09%. Pada tahun 2000 realisasi pengerukan mencapai 6667 ton dengan selisih 833 atau sama dengan 88,89%. Pada tahun 2001 realisasi pengerukan adalah 6531 ton dengan selisih 969

dar prediksi perusahaan atau sama dengan 87,08%. Pada tahun 2002 relisasi pengerukan adalah 5341 ton atau sama dengan 71,21%. Pada tahun 2003 realisasi bahan baku perusahaan adalah 5514 ton dengan selisih 1986 atau sama dengan 73,52%, dan pada tahun 2004 mencapai angka 5719 ton dengan selisih 1781 ton atau sebesar 76,25% dari ramalan yang ingin diperoleh . Pada tahun 2005 perusahaan kembali meramalkan bahan baku dengan jumlah yang sama, namun penghasilan yang sangat mengejutkan jauh diatas target yang ditentukan yaitu 13.840 atau sama dengan 184,53%.

Pada tahun 2006, pihak perusahaan menaikkan prediksi bahan baku mencapai titik 15000 ton dengan adanya pengerukan yang sangat berlebihan. Namun hasil yang diperoleh hanya mencapai 10.836 ton atau sama dengan 72,24%. Pada tahun 2007 perusahaan tetap menargetkan 15.000 ton namun penurunan pengerukan bertambah hingga mencapai 9.373 ton atau sama dengan 62,48%, dan pada akhir tahun 2008 dengan target yang sama perusahaan mengalami peningkatan dalam memperoleh bahan baku mencapai 12.008 ton atau sama dengan 80,05%. Semua jumlah ini terjadi disebabkan oleh jumlah bahan baku yang tersedia, dan frekwensi reparasi kapal keruk yang lebih tinggi dari sebelumnya serta beberapa faktor lainnya yang menghambat produksi penambangan.

### **C. Tenaga Kerja**

Didalam perusahaan industri, masalah tenaga kerja merupakan masalah yang penting karena tenaga kerja merupakan salah satu kunci keberhasilan suatu

perusahaan. Pentingnya tenaga kerja merupakan asset perusahaan untuk melaksanakan pekerjaan perusahaan, apalagi jika perusahaan tersebut bergerak dalam bidang produksi/ pabrik.

Kualifikasi utama dalam penerimaan tenaga kerja adalah keahlian atau keterampilan yang sesuai dengan bidang yang dibutuhkan. Hal ini sangat mempengaruhi produktivitas kerja. Keahlian ini didapatkan tenaga kerja melalui tingkat pendidikan, pelatihan dan pengalaman kerja yang pernah dimiliki. Bagi perusahaan yang dinamis dan berkembang, dasar keahlian yang telah dimiliki oleh tenaga kerja selalu diperhatikan dan dikembangkan melalui training kerja yang sesuai dengan bidangnya sehingga tenaga kerja tersebut dapat lebih terampil dan produktif dalam menjalankan tugasnya sebagai bagian dari proses produksi yang dilakukan oleh perusahaan.

Jumlah tenaga kerja pada PT. Timah Unit Kundur dari tahun 1999-2008 dapat dilihat pada tabel V.3 berikut ini :

**Tabel V.3 Jumlah Tenaga Kerja Pada PT. Timah Unit Kundur Tahun 1999-2008:**

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Keterangan</b>
1999	620	Tenaga kerja tetap dan tidak tetap
2000	600	
2001	615	
2002	593	
2003	612	
2004	658	
2005	700	
2006	817	
2007	873	
2008	866	

**Sumber : PT.Timah**

Dari tabel diatas terlihat bahwa jumlah tenaga kerja perusahaan dalam setiap tahunnya mengalami perubahan. Pada tahun 1999 jumlah tenaga kerja dibagian produksi sebanyak 620 orang. Pada tahun 2000 terjadi pengurangan jumlah tenaga kerja sebanyak 20 orang menjadi 600 orang. Pada tahun 2001 perusahaan menambah tenaga kerja sebanyak 15 orang sehingga menjadi 615 orang. Pada tahun 2002 terjadi pengurangan jumlah tenaga kerja sebanyak 22 orang sehingga hanya berjumlah 593 orang. Pada tahun 2003 sampai 2007 terjadi penambahan jumlah tenaga kerja. Tahun 2003 perusahaan menambah tenaga kerja sebanyak 9 orang sehingga menjadi 612 orang. Pada tahun 2004 terjadi kenaikan jumlah tenaga kerja sebanyak 46 orang sehingga menjadi 658 orang. Pada tahun 2005 terjadi kenaikan jumlah tenaga kerja sebanyak 42 orang sehingga menjadi 700 orang. Pada tahun 2006 terjadi kenaikan jumlah tenaga kerja sebanyak 117 orang sehingga menjadi 817 orang. Pada tahun 2007 terjadi kenaikan jumlah tenaga kerja sebanyak 56 orang sehingga menjadi 873 orang. Pada tahun 2008 terjadi pengurangan jumlah tenaga kerja sebanyak 7 orang sehingga hanya berjumlah 866 orang.

Meskipun terjadinya penambahan dan pengurangan jumlah tenaga kerja setiap tahunnya, pihak perusahaan terus mencoba memaksimalkan tingkat produksi timah pada tiap tahunnya. Untuk mengurangi terjadinya penurunan jumlah tenaga kerja, pihak perusahaan harus lebih teliti lagi dalam mengambil keputusan untuk merekrut tenaga kerja yang dibutuhkan. Hal ini dilakukan agar kegiatan produksi timah tidak mengalami kemunduran atau tidak mencapai target yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

#### **D. Mesin Produksi**

Dalam pelaksanaan proses produksi, keberadaan mesin sebagai alat bantu untuk menjalankan proses produksi sangat dibutuhkan. Dengan adanya mesin akan dapat membantu kelancaran proses produksi. Penggunaan mesin dalam suatu proses produksi dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pasar akan barang yang diproduksi dalam jumlah yang banyak. Dengan adanya mesin, produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Penggunaan mesin dan peralatan penunjang proses produksi, digunakan sesuai dengan produk apa yang akan diproduksi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan mesin dan peralatan produksi setiap perusahaan berbeda-beda. Masalah yang harus diperhatikan oleh suatu perusahaan dalam penggunaan mesin dan peralatan produksinya adalah bagaimana penggunaan mesin dan peralatan produksi tersebut dapat bekerja secara efektif dan efisien. Hal tersebut akan dapat terlaksana dengan baik apabila perusahaan telah memperhitungkan umur ekonomis dari mesin dan peralatan produksinya dalam suatu proses produksi.

Jenis mesin yang digunakan perusahaan PT. Timah Unit Kundur pada tiap-tiap kapal dalam proses produksi dapat dilihat pada tabel berikut.



**Tabel V.4: Mesin Diesel yang Digunakan Pada Tiap Kapal Keruk PT. Timah Tahun 1999-2008:**

<b>Merk Mesin</b>	<b>Tahun Pakai</b>	<b>Daya(hp)</b>	<b>Umur Ekonomis</b>	<b>Keterangan</b>
Niigata	1998	2420	25 tahun	Mesin Utama
Daihatsu	1998	2420	20 tahun	Mesin Utama
Daihatsu	1998	2420	20 tahun	Mesin Utama
Daihatsu	1998	2420	20 tahun	Mesin Utama
Caterpillar	1998	1986	15 tahun	Mesin Bantu

**Sumber: PT. Timah**

Berdasarkan tabel V.4 diatas, terlihat bahwa kondisi mesin penunjang proses produksi sebagian besar memiliki umur yang cukup panjang. Hal ini sangat mendukung kelancaran proses produksi untuk beberapa tahun kedepan.

Sejalan dengan berjalannya proses produksi, mesin yang digunakan tentu tidak akan luput dari kerusakan baik yang besar maupun yang kecil. Hal ini tentu dapat mengganggu kelancaran proses produksi perusahaan dalam merealisasikan rencana produksinya. Mengenai kerusakan mesin yang terjadi pada PT. Timah Unit Kundur dapat dilihat pada tabel V.5 di bawah :

**Tabel V.5 Frekuensi Kerusakan Mesin Pada PT. Timah Unit Kundur tahun 1999-2008:**

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah mesin yang rusak</b>	<b>Jumlah mesin yang produktif</b>
1999	6	29
2000	1	34
2001	2	33
2002	4	31
2003	7	28
2004	3	32
2005	1	34
2006	2	33
2007	1	34
2008	2	33

**Sumber : PT.Timah**

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa kerusakan mesin yang terjadi di PT.Timah cukup kecil. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan melakukan perawatan

dan pengecekan terhadap kondisi mesin penunjang proses produksi. Perawatan dan pengecekan sangat penting dilakukan untuk mengoptimalkan kerja mesin hingga umur ekonomisnya.

Dalam perawatan terhadap mesin-mesin yang digunakan dalam proses produksi, pihak perusahaan melakukan perawatan dan reparasi terhadap mesin-mesin produksinya apabila terjadi kerusakan. Disamping itu perusahaan juga melakukan perawatan berkala terhadap mesin-mesin produksinya dengan melakukan servis ringan, ganti oli, pengecekan baut dan mur dan perawatan lainnya. Permasalahan perawatan serta pemeliharaan menjadi pertimbangan perusahaan demi kelancaran proses produksi dan menekan pengeluaran untuk mengganti mesin yang baru. Jadi, dengan tingkat kerusakan mesin yang kecil, tentu akan memberikan pengaruh yang tidak begitu besar dalam proses produksi.

## **V.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi timah**

Dalam pembahasan hasil penelitian ini akan dibahas secara statistik dengan menggunakan analisis data menggunakan regresi linier berganda (*multiple liniear regression*). Setelah dilakukan tabulasi terhadap hasil perhitungan masing-masing variabel maka data-data tersebut dianalisis dengan menggunakan program *SPSS for Windows versi 12*.

### **1. Hasil Analisis Data**

Data yang didapatkan dalam penelitian, ditabulasikan dalam tabel dan dianalisa dengan menggunakan regresi linier berganda (*multiple liniear regression*). Rangkuman data yang diperoleh dari perusahaan dapat dilihat pada tabel V.6 berikut.

**Tabel V.6 Rangkuman Data yang Diperoleh dari PT. Timah Unit Kundur Pada Tahun 1999-2008:**

No	Produksi	Bahan Baku	Tenaga Kerja	Mesin dan Peralatan	Teknologi
1	7500	1093	620	4	1
2	7500	2118	620	2	1
3	7500	1870	620	0	1
4	7500	1301	620	0	1
5	7500	1453	600	2	1
6	7500	2100	600	0	1
7	7500	1514	600	1	1
8	7500	1600	600	0	1
9	7500	1231	615	2	1
10	7500	2130	615	0	1
11	7500	1638	615	3	1
12	7500	1532	615	0	1
13	7500	1315	593	2	1
14	7500	1020	593	4	1
15	7500	1662	593	2	1
16	7500	1341	593	0	1
17	7500	2030	612	0	1
18	7500	1053	612	1	1
19	7500	1631	612	1	1
20	7500	800	612	5	1
21	7500	911	658	3	1
22	7500	1034	658	1	1
23	7500	1274	658	1	1
24	7500	2500	658	0	1
25	7500	3024	700	0	0
26	7500	3800	700	0	0
27	7500	4011	700	0	0
28	7500	3005	700	1	0
29	15000	3651	817	0	1
30	15000	3134	817	0	1
31	15000	2041	817	1	1
32	15000	2010	817	1	1
33	15000	2109	873	0	1
34	15000	2921	873	0	1
35	15000	2042	873	1	1
36	15000	2301	873	0	1
37	15000	2562	866	2	0
38	15000	3341	866	0	0
39	15000	3091	866	0	0
40	15000	3014	866	0	0

**Sumber : PT.Timah**

Hipotesis yang dijukan dalam penelitian ini adalah : Diduga bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi tidak tercapainya target produksi penambangan timah disebabkan karena bahan baku, tenaga kerja, mesin dan teknologi.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS for Windows diperoleh data-data sebagai berikut :

**Tabel V.7 Koefisien Regresi Variabel Bebas Terhadap Jumlah Produksi:**

<b>Variabel</b>	<b><i>Koefisien Regresi</i></b>	<b><i>Standar Error</i></b>	<b><i>t<sub>hitung</sub></i></b>	<b><i>Sig</i></b>
Bahan Baku	0,990	0,306	6,037	0,002
Tenaga Kerja	0,471	0,602	3,827	0,000
Mesin Produksi	0,907	0,958	5,507	0,003
Teknologi	0,787	0,665	4,454	0,011
Constant	0,886			
R Square : 0,945 F Ratio : 150,246 Sig : 0,000				

**Sumber : Hasil Perhitungan SPSS**

Berdasarkan tabel diatas maka dapat dibentuk persamaan regresi linear berganda dalam analisis ini adalah sebagai berikut:

$$Y = 0,886 + 0,990 X_1 + 0,471 X_2 + 0,907X_3 + 0,787X_4$$

Dimana :

Y = Jumlah produksi

X<sub>1</sub> = Bahan baku

X<sub>2</sub> = Tenaga kerja

X<sub>3</sub> = Mesin Produksi

X<sub>4</sub> = Teknologi

Arti persamaan regresi linear berganda diatas adalah:

1. Nilai  $a = 0,886$  menunjukkan bahwa jika bahan baku, tenaga kerja, dan mesin produksi dalam keadaan konstan (tetap) maka tingkat produktivitas adalah sebesar 0,000.
2. Nilai  $b_1 = 0,990$  menunjukkan bahwa apabila nilai variabel bahan baku ( $X_1$ ) naik 1 % jika  $X_2, X_3, X_4$  dalam keadaan konstan (tetap) maka variabel jumlah produksi mengalami peningkatan sebesar 0,990 ton.
3. Nilai  $b_2 = 0,471$  menunjukkan bahwa apabila nilai variabel tenaga kerja ( $X_2$ ) naik 1% jika  $X_1, X_3, X_4$  dalam keadaan konstan (tetap) maka variabel jumlah produksi mengalami peningkatan sebesar 0,471 ton.
4. Nilai  $b_3 = 0,907$  menunjukkan bahwa apabila nilai variabel mesin produksi ( $X_3$ ) naik 1% jika  $X_1, X_2, X_4$  dalam keadaan konstan (tetap)maka variabel jumlah produksi mengalami peningkatan sebesar 0,907 ton.
5. Nilai  $b_4 = 0,787$  menunjukkan bahwa apabila nilai variabel teknologi ( $X_4$ ) naik 1% jika  $X_1, X_2, X_3$  dalam keadaan konstan (tetap)maka variabel jumlah produksi mengalami peningkatan sebesar 0,787 ton.

Dari persamaan regresi diatas diketahui bahwa variabel  $X_1$  (bahan baku),  $X_2$  (tenaga kerja), dan  $X_3$  (mesin produksi) bernilai positif. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai dari keempat variabel tersebut maka hasil produksi semakin meningkat pula.

## **2. Analisis Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Koefisien determinasi disimbolkan dengan  $R^2$  pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi antara nol dan satu. Nilai  $R^2$  kecil berarti kemampuan variabel-variabel independent dalam menjelaskan variabel dependen amat terbatas. Berdasarkan tabel V.7 dapat diketahui bahwa semua variabel bebas yaitu variabel bahan baku ( $X_1$ ), tenaga kerja ( $X_2$ ), mesin produksi ( $X_3$ ) dan teknologi ( $X_4$ ) mempunyai hubungan dengan variabel terikat yaitu jumlah produksi ( $Y$ ), hal ini dapat dibuktikan melalui nilai koefisien korelasi ( $R$ ) sebesar 0,972.

Pada tabel tersebut juga dapat diketahui bahwa nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,945. Hal ini menunjukkan keempat variabel bebas tersebut secara bersama-sama memberikan sumbangan terhadap jumlah produksi sebesar 94,5%, dan faktor lain yang belum diteliti sebesar 5,5%. Faktor lain ini bisa saja modal, atau skill. Dapat disimpulkan bahwa pengaruh variabel bebas terhadap perubahan variabel terikat adalah sebesar 94,5 % sedangkan sisanya sebesar 5,5% dipengaruhi oleh variabel lain selain keempat variabel yang diteliti tersebut.

## **3. Uji-F (Anova)**

Uji-F atau Anova digunakan untuk menguji apakah dimensi variabel bebas seperti bahan baku, tenaga kerja, mesin produksi dan teknologi mempunyai pengaruh

yang signifikan terhadap jumlah produksi. Sebelum melakukan pengujian, perlu dirumuskan formula hipotesis sebagai berikut :

Ho : Keempat variabel bebas tidak berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produksi pada PT. Timah Unit Kunder

Hi : Keempat variabel bebas berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produksi pada PT. Timah Unit Kunder

Ho dapat diterima apabila F-hitung kecil atau sama dengan F-tabel dan Hi diterima apabila F-hitung lebih besar dari pada F-tabel. Melalui bantuan program SPSS for Windows versi 12.00 (dapat dilihat pada tabel ANOVA) diperoleh hasil uji F sebesar 150,246 sedangkan F-tabel pada tingkat keyakinan ( $\alpha$ ) 5% adalah :

$$= (k-1) : (n-k)$$

$$= (5-1) : (40-5)$$

$$= 4 : 35$$

$$= 2,64$$

Hal ini menunjukkan bahwa nilai F-hitung 150,246 > nilai F-tabel 2,64 maka Hi dapat diterima. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa bahan baku, tenaga kerja, mesin produksi dan teknologi mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap jumlah produksi secara simultan. Sedangkan probabilitas 0,000 lebih kecil dari 0,05 maka model regresi dapat digunakan untuk memprediksi jumlah produksi.

Dengan demikian hipotesis yang menyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah produksi timah PT. Timah unit Kunder adalah bahan baku,

tenaga kerja, mesin produksi dan teknologi dapat diterima.

#### 4. Uji-t

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan program SPSS dapat diketahui hasil analisis koefisien seperti pada tabel V.8 berikut ini.

**Tabel V.8 : Koefisien Regresi Bebas Secara Parsial Terhadap Variabel Terikat:**

Variabel	Beta	<i>t</i> <sub>hitung</sub>	T <sub>tabel</sub>	Sig
Bahan Baku	0,003	6,037	2,02	0,002
Tenaga Kerja	1,044	3,827	2,02	0,000
Mesin Produksi	0,026	5,507	2,02	0,003
Teknologi	0,203	4,545	2,02	0,011

**Sumber : Hasil Perhitungan SPSS**

Ho dapat diterima jika t-hitung lebih kecil atau sama dengan t-tabel dan Hi diterima apabila t-hitung lebih besar daripada t-tabel. Uji-t dilakukan dengan membandingkan t-hitung dengan t-tabel pada tingkat signifikan 5%. Ho diterima jika t-hitung lebih kecil atau sama dengan t-tabel dan Hi diterima apabila t-hitung lebih besar daripada t-tabel. Berdasarkan tabel distribusi t-student dapat dilihat rumus sebagai berikut:

$$= \alpha/2 \quad : n-2$$

$$= 0,05/2 \quad : 40 - 2$$

$$= 0,025 \quad : 38$$

$$= 2,02$$

Dan pada t-tabel hasilnya adalah 2,02. Hasil uji parsial variabel bebas tersebut adalah sebagai berikut :

1) Bahan baku ( $X_1$ )

Pada variabel bahan baku, nilai t-hitung sebesar 6,037, nilai ini lebih besar



dari pada t-tabel yaitu 2,02. Hal ini menyebabkan  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak sehingga variabel bahan baku berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produksi.

#### 2) Tenaga kerja ( $X_2$ )

Pada variabel tenaga kerja, nilai t-hitung sebesar 3,827, nilai ini lebih besar dari pada t-tabel yaitu 2,02. Hal ini menyebabkan  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak sehingga variabel tenaga kerja berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produksi.

#### 3) Mesin produksi ( $X_3$ )

Pada variabel bahan baku, nilai t-hitung sebesar 5,507, nilai ini lebih besar dari pada t-tabel yaitu 2,02. Hal ini menyebabkan  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak sehingga variabel mesin produksi berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produksi.

#### 4) Teknologi ( $X_4$ )

Pada variabel teknologi, nilai t-hitung sebesar 4,545, nilai ini lebih besar dari pada t-tabel yaitu 2,02. Hal ini menyebabkan  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak sehingga variabel teknologi berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produksi.

Dari hasil pengujian masing-masing variabel bebas diatas dapat disimpulkan bahwa keempat variabel tersebut berpengaruh terhadap jumlah produksi timah. Faktor dominan terhadap jumlah produksi adalah variabel bahan baku ( $X_1$ ), karena mempunyai t-hitung yang sangat tinggi dibandingkan ketiga variabel lainnya, yaitu t-

hitung 6,037 > dari t-tabel 2,02 dan tingkat signifikan 0,002.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **VI.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dan pembahasan analisa yang telah dilakukan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Faktor bahan baku, tenaga kerja, mesin produksi dan teknologi secara simultan atau secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap jumlah produksi hal ini didasarkan dari hasil Uji-F yang menunjukkan F-hitung lebih besar dari F-tabel pada taraf level signifikan 0,05 yakni  $150,246 > 2,64$ .
2. Diantara variabel-variabel bebas yang diteliti ternyata variabel bahan baku ( $X_1$ ) mempunyai pengaruh yang sangat dominan terhadap jumlah produksi. Hal ini didasarkan dari hasil Uji-t yang menunjukkan t-hitung lebih besar dari t-tabel pada tingkat signifikan 0,029 yakni  $6,037 > 2,02$ .
3. Variabel tenaga kerja juga mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap jumlah produksi dimana t-hitung  $3,827 > 2,02$ . Ini berarti bahwa semakin banyak jumlah tenaga kerja yang produktif maka akan semakin meningkat pula jumlah produksi, tetapi sebaliknya jika tenaga kerja banyak yang tidak produktif maka jumlah produksi juga akan menurun.

Variabel mesin produksi juga mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap jumlah produksi dimana t-hitung  $5,507 > 2,02$ . Ini berarti bahwa semakin banyak jumlah mesin produksi yang produktif maka akan semakin meningkat pula jumlah

4. produksi, tetapi sebaliknya jika mesin produksi banyak yang tidak produktif atau rusak maka jumlah produksi juga akan menurun.
5. Variabel teknologi juga mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap jumlah produksi dimana  $t\text{-hitung } 4,545 > 2,02$ . Ini berarti bahwa semakin tinggi teknologi yang produktif maka akan semakin meningkat pula jumlah produksi, tetapi sebaliknya jika teknologi banyak yang tidak produktif atau rusak maka jumlah produksi juga akan menurun.

## **VI.2 Saran-Saran**

1. Agar produksi timah dapat memenuhi target yang ditetapkan perusahaan, maka pihak perusahaan perlu membuat perencanaan bahan baku yang lebih baik serta membuat target yang jelas terhadap pemenuhan bahan baku dari pihak lain, sehingga tidak terjadi kekurangan bahan baku.
2. Dalam menyusun rencana produksi, hendaknya diperhitungkan kondisi area tambang timah yang ada serta kondisi mesin dan peralatan produksi yang dimiliki. Sehingga penetapan rencana produksi tidak terlalu tinggi sehingga sulit untuk dicapai.
3. Agar mesin dan peralatan produksi dapat bekerja secara optimal, perusahaan hendaknya lebih memperhatikan kondisi dan umur mesin serta kegiatan pemeliharaan perlu dilakukan dengan sebaik-baiknya.
4. Dalam perekrutan tenaga kerja sebaiknya perusahaan memperhatikan skill dan kemampuan tenaga kerja agar tenaga kerja yang diterima memang benar-benar

bisa memenuhi kualifikasi yang dibutuhkan perusahaan untuk mencapai target produksi yang ditetapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asssaury, Sofyan. 1999. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Lembaga penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- \_\_\_\_\_.2004. *Manajemen Produksi Dan Operasi*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Indonesia, Jakarta.
- Bungin, Burhan, 2004. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Kencana Prenada Media Group, Jakarta.
- Ellitan Lena dan Ananta Lina,2007. *Manajemen Operasi, Dalam Era Baru Manufaktur*, Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Faizal, 2009. *Analisis Beton Jadi Pada PT. Iga Bina Mix Pekanbaru*, Skripsi tidak diterbitkan , Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Febrian, jack, 2004. *Komputer dan Teknologi Informasi*, Penerbit Informatika, Jakarta.
- Handoko, T.H, 1999. *Dasar-dasar Manajemen Produksi Dan Operasi*. Penerbit BPFE-UGM, Yogyakarta.
- Hasibuan, Melayu S.P, 2001, *Manajemen Dasar, Pengertian Dan Masalah*, Edisi Revisi Cetakan Pertama, PT. Bumi Aksara, Jakarta.
- Haming, Murdifin dan Nurnajamuddin, 2007, *Manajemen Produksi Modern*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Harsono, Ec, 1999, *Manajemen produksi dan Operasi*, Edisi I, BPFE, UGM, Yogyakarta.
- Irham, darlis. 2005, *Analisis Produksi Minyak Kelapa Sawit (CPO) Pada PT. Ramajaya Pramukti Tapung*, Skripsi tidak diterbitkan, Universitas Riau Pekanbaru.
- Ikatan Akuntan Indonesia (IAI), 2007.*Standar Akuntansi Keuangan*, Per 1 September 2007, Penerbit Salemba Empat, Jakarta.
- Indrajit, Richardus Eko dan Permono Ajar, 2005. *Manajemen Manufaktur*. Penerbit Pustaka Fahima, Yogyakarta.
- Kusuma, Hendra, 2004. *Manajemen Produksi, Perencanaan, Dan Pengendalian Produksi*, Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- Muhammad, Ahmad Al-Assal dan Dr.Fathi Ahmad Abdul Karim, 1999. *Sistem Prinsip dan Tujuan Ekonomi Islam*, Penerbit Gema Insani, Jakarta.

- Muhammad, Teguh, 1999. *Metodologi Penelitian Ekonomi*, Penerbit PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Naim, Mochtar, 2001. *Himpunan Ayat-Ayat Al-Qur'an*, Penerbit CV. Hasanah, Padang.
- Prawirosentono Suyadi, 2007. *Manajemen Operasi*, Edisi 4, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta.
- Rayburn, L. Gayle, 1999, *Akuntansi Biaya dengan Menggunakan pendekatan Manajemen Biaya*, Erlangga, Jakarta.
- Rekshohadiprodjo, Sukanto, 2000. *Manajemen Produksi*, Penerbit BPFE, Yogyakarta.
- Rustam Efendi, 2003. *Produksi Dalam Islam*, Penerbit Gema Insani, Jakarta.
- Soeharto, iman, 1999. *Manajemen Proyek*, Erlangga, Jakarta.
- Subagyo Pangestu, 2000. *Manajemen Operasi*, Penerbit BPFE, Yogyakarta.
- Sudarsono, heri, 2004. *Ekonomi Islam*, Ekonisia, Yogyakarta.
- Sumayang, Lalu, 2003. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, Penerbit Salemba Empat, Jakarta.
- Noviyanti, Sunti, 2002. *Analisis Produksi Penambangan Timah Pada PT.Tambang Timah Prayun Kundur Di Kecamatan Tanjung Batu Kabupaten Karimun Provinsi Riau*. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Riau, Pekanbaru.
- Swastha DH, 1999. *Manajemen Produksi*, BP-FE, Yogyakarta.
- Tisnawati Erni Sule Dan Saefullah Kurniawan, 2005. *Pengantar Manajemen*, Edisi I, Penerbit Kencana, Jakarta.
- Winardi, 2001. *Kamus Ekonomi*, Mandar Maju, Bandung.